24187

Deutschlands Flora

in

Abbildungen nach der Natur

mit Beschreibungen.

Herausgegeben

von

Jacob Sturm,

mehrerer naturhistorischer Gesellschaften

Ehrenmitgliede.

Deutschlands Jungermannien

monographisch bearbeitet

von

A. J. C. Corda.

~~1.~~ und ~~4.~~ Heft,

oder

II. Abtheilung

~~22. und 23. Heft.~~

(nicht vollendet Titel nicht ändern)

Nürnberg, 1832.

Gedruckt auf Kosten des Herausgebers.

Национальная
библиотека
Беларуси

Hepat. A. S.

Einleitung.

Um das, im Bogen 38. der Beiträge zur Naturgeschichte, herausgegeben von Ph. M. Opiz, gegebene Wort zu lösen, wage ich es hier die Gattungen der Hepaticini zu bearbeiten, und in Abbildungen den Naturforschern vorzulegen, um so mehr, da ein schon bekannter trefflicher Künstler, wie Hr. J. Sturm, der verehrte Herausgeber dieser Hefte, keine Mühe scheuen wird, sie den Originalen so ähnlich, als es thunlich ist, wiederzugeben.

Im oben angeführten Bogen gab ich einige, die Peltopteriden betreffende phy-

ARNOLD ARBORETUM HARVARD

totomiſche Notizen, die ich nicht auch auf die Hepaticini zu beziehen bitte.

Die Peltopteriden beſitzen vollkommen entwickelte Gefäßbildung, und Spaltöffnungen (Stomata); dagegen konnte ich beides bei den Hepaticini noch nicht beobachten. Hier iſt das Laub (frons) oder Blatt (folium) der Forſcher, zwar auch Phyllodie, aber in ihm findet ſich kein ſtrenger Gegenſatz im Parenchym und Cuticula, ſondern alles beſteht aus gleicher Parenchymmaſſe. Nur im Stengel findet ſich oft die Andeutung von einer Rindenſubſtanz, welche jedoch blos aus gefärbten Parenchymzellen beſteht. Ihr Fruchtſtiel iſt ungeſcheidet, und hierin, ſo wie durch die mangelnde Gefäßbildung, unterſcheiden ſie ſich von den Peltopteriden und Mooſen. Um jedoch eine genaue verſtändliche Darſtellung des Ganzen zu geben, wird eine Andeutung meiner natür-

lichen Classifikation vielleicht nicht unwillkommen sein.

Die ganze Pflanzenmenge zerfällt, nach Candolles theilweis richtiger Ansicht, in jene, welche Gefäße besitzen, oder nicht (Plantae vasculares et cellulares). Ich theile erstere (Pl. vasculares) in jene, welche Spiral- und Saftgefäße besitzen, und in jene, welche Saftgefäße aber keine Spiralgefäße haben. (Spirophytae et Aspirales). Leztere (Pl. vasc. aspirales) zerfallen wieder in jene welche Spaltöffnungen (Stomata) (Stomatophorae), oder keine (Astomatophorae) haben.

Dichotomisch geordnet entsteht daher folgende Tabelle:

Plantae

Vasculares Cand.	Cellulares Cand.
Spirophytae.	Aspirales.
Stomatophorae.	Astomatophorae.
Cl. Peltopterideae.	Cl. 1. Lemneae.
	2. Rhizospermeae.
	3. Characeae.
	4. Musci.

Die Pflanzen aber, welche aus bloßen Zellen, ohne Gefäßbildung, bestehen, zerfallen wieder in jene, welche entwikelte Geschlechtsorgane, und in jene, die mangelnde d. i. unvollkommene besitzen:

Plantae cellulares. De Cand.

Phaenogamae.	Agamae.
Cl. 1. Hepaticini.	Cl. 1. Lichenes.
2. Homallophylli.	2. Fungi.
	3. Algae.

Da wir aber hier bloß von den Peltopteriden, Hepaticini u. Homallophylli handeln werden, so will ich die Familien und Gattungen aufführen, wozu in Herrn

Ph. M. Opiz Beiträgen die Charaktere gegeben wurden.

Peltopterideae.

I. Marchantiaceae.

Grimaldia Raddi.
Marchantia Mich.
Chlamidium Ca.
Preissia Ca.
Chomiocarpon Ca.
Hypenantron Ca.
Sindonysce Ca.
Rhakiocarpon Ca.
Otiona Ca.
Achiton Ca.
Fimbraria Nees.
Duvallia Nees.
Fegatella R.

II. Targioniaceae.

Targionia Mi.
Sphaerocarpos M.

III. Anthocerideae.

Anthoceros M.
Blandovia Wild.
Monoclea Hook.

IV. Corsiniaceae.

Corsinia Raddi.
Rupinia L.

Cellulares, Phaenogamae.

Hepaticini.

I. Sphagnoideae Ca.

Sphagnum Dill.

II. Andreaeae.

Andreaea Ehrh.

III. Jungermanniaceae.

Gymnomitrion Ca.
Sarcocyphos Ca.
Alicularia Ca.
Cheilocyphos Ca.
Jungermannia Rupp.
Calypogeia Radd.
Syckorea Ca.
Lejeunia Lib.
Blasia Mich.
Diplomitrion Ca.
Metzgeria Raddi.
Pellia Radd.

Homallophylli.

Ricciaceae Ca.

Riccia Mich.
Ricciocarpon Ca.

Prag im Dezember 1829.

A. C. J. Corda.

XXIV. Sphagnoideae. Taf. I. 1.

SPHAGNUM Dill. Torfmoos.

Char. nat.

Flos monoicus.

♀ Receptaculum fructus commune pedunculatum, capituliforme, supra frugiferum.

Calyx nullus.

Calyptra receptaculo innata, cyathiformis, dein irregulariter aperta et lacerata.

Capsula sessilis vel pedunculata, poculiformis, operculato-scircumscissa, exannulata, cornea, dein irregulariter fissa.

Columella nulla.

Semina deltoidea, laciniis ternis dehiscentia, interiorem paginam capsulae adhaerentia.

♂ Antherae longe pedicellatae, in axillis foliorum terminalium.

Obgleich schon in der Bryologia germanica die Gattung und ihre Arten behandelt wurde, so benütze ich doch hier den Charakter der Gattung, da am angeführten Orte, wie auch in anderen Schriften vieles übergangen oder irrig betrachtet wurde. Wir werden daher diese so denkwürdige Gattung 1. phytotomisch, 2. phy-

siologisch und 3. systematisch betrachten, welches hinlänglich für gegenwärtigen Zweck zu sein scheint.

1. Phytotomisches. Die Pflanzen sind ästig, aufrecht oder schwimmend, die Aeste stehen vereinzelt oder gehäuft, hängend oder aufrecht, und dicht mit Blättern bedekt.

Der Stengel ist lang und dringt zur Wurzel werdend scheinbar tiefer und tiefer in seinen Geburtsort.

Er besteht aus dichten kurzen Röhrenzellen, welche an ihrem Ende mit den Scheidewänden zusammenstossen und oft hierdurch einen Zellenfaden bilden. Nees und andere Forscher nennen diese Zellenfäden saft erfüllte Röhren und nehmen nach innen sogar noch eine Marklage aus lokeren Zellen an. Wie aber existirt eine Röhre mit Scheidewänden? Jede Pflanzenröhre muß Gefäß sein, und organisches Gefäß, zur Fortbewegung von Flüssigkeiten bestimmt, darf und kann keine Scheidewände haben, denn im lezteren Falle ist es nur Zellenfaden. Ich konnte keine Gefäße, gleich jenen anderer Organismen, entdecken, da ein Gefäß von seinem Ursprunge bis zu seinem Ende keine Scheidewand (wohl aber Klap-

pen) besitzen darf, und eine beträchtliche Länge erreichen muß. Ferner kann ich keine Mark- noch Holzsubstanz im Stengel dieser Pflanzen wahrnehmen, denn dichtere, doch sonst ganz gleichgestaltete Zellen gehören noch immer einer und derselben Bildung an, und nach aussen besitzt er die, als Rindensubstanz angesehenen Zellen, welche jedoch nicht den Stengel, sondern einem anderen Organe angehören, welche Ansicht durch die Verlängerung des Stengels zum Fruchtträger bewiesen wird, indem derselbe bloß aus dichten Zellen, ohne jenen Rindenzellen besteht. Fig. 2. 15.

Bis da, wo sich der Stengel zum Fruchtträger zu verlängern beginnt, ist derselbe beblättert. Fig. 1. 2. Jedoch sind die blattartigen Organe (Blätter, folia) keine Blätter, sondern Phyllodien, indem ihre Substanz sich an dem Stengel herabzieht, und selben als die bereitserwähnte Zellenschichte bedeckt.

Die Textur der Phyllodien ist zellig, die Zellen sind ungeregelt, länglich oder geregelt sechseckigt, s. Fig. 16 17. 18. 19. 20. 21.

Jede Phyllodie besteht aus zwei Zellenhäuten, welche durch die netzigen, geschlängelt-

länglichen, oder sechseckigen Scheidewände von dichter Substanz vereinigt erscheinen.

Diese Zellenmembran ist von zartester Textur, und scheint ursprüngliche Membran zu sein, indem die Vergröß. 1000 und darüber im Durchmesser, nichts als einige Spuren von Faserung zeigt. Die, auf der oberen Blattfläche liegende Schichte von saftführenden Röhren, welche Nees anführt, kann ich nicht sehen, jedoch faltet sich oft jene Zellenmembran röhrenartig.

Die zwei obersten am Fruchtträger stehenden Blätter aber besitzen die Zellenscheidewände doppelt, und scheinen aus zwei Membranen zu bestehen. Fig. 21.

Die Phyllodien-Zellen sind hohl, ohne ihnen eigenthümlicher Füllung, aber jede derselben besitzt eine Spiral-Lamelle, nicht aber eine Spiralfaser, wie Nees, Moldenhaver und Meyen annahmen, jedoch besitzen die zwei, bereits erwähnten, obersten Phyllodien keine Spirallamelle in ihren Zellen. Fig. 21.

Die Spirallamelle ist eine dünne, schmale, durchscheinende, zarte, jedoch nicht elastische, Membran, welche mehr oder weniger an die

Zellenwände geheftet, oder frei an selben liegt. Fig. 22. 20. 17. 19.

Oft sind die Spiralzüge entfernter, oder einander genähert, Fig. 20. 17. 19. Oft aber laufen sie nach einer und derselben, oder nach verschiedenen Richtungen. Die Spirallamelle jeder Zelle ist von der benachbarten durch die Zellenwand geschieden, und ist daher selbständig. Sonderbar erscheint es mir, wenn einige Forscher diese Spirallamellen, so wie jene der Pothos ꝛc. Wurzeln mit Spiralgefässen oder gar mit den Schleuderern der Marchantien oder Jungermannien vergleichen und identisiren. Ein Vergleich unnatürlich und falsch in jeder Hinsicht, indem die Schleuderer arbortive Organe, diese aber bloß Organtheile sind. Erstere überdieß hornartig, braun, nackt oder von einer Scheide umgeben, selbständig, elastisch und frei, diese an die Zelle gebunden und selbst in ihr schon auflöslich sind.

Die Spirallamelle ist schon in der Zelle im Alter einer Metamorphose unterworfen, indem sie, sowohl frei als verwachsen zur Ringfasern, und zum Ringe werden kann, doch dieß nicht immer wird. Fällt eine lose Ringfaser um, so entsteht, durch optische Täuschung, ein genau

bezeichneter Kreis, den ein ungeübtes Auge wohl als ein Loch in der Zellenmembran ansehen kann, wie Meyen pag. 49. richtig bemerkt.

Die Mütze (Calyptra) dieser Gattung umgiebt die Kapsel am Grunde, und ist mit den Fruchtträger durch einen grünen häutigen Ring verbunden. Fig. 1* 3. 9.

Sie bildet eine vollkommen einfache Zellenmembran von zarter Textur mit fast gleichen viereckigen Zellen, und gleicht ganz der Mütze der Jungermannien. Fig. 9.

Die Kapsel sitzt auf der Scheibe des Trägers, ist sitzend oder gestielt, in der Jugend eiförmig, und nach Art eines Deckelchens, an der Spitze ringsum aufspringend. Fig. 1. 2. 4. 6. Sie besitzt kein Säulchen, und die Samen sind an die innere Wandfläche befestigt. Die Textur der Kapselwand ähnelt jener der hornartigen Kapseln mehrerer Marchantien, ist verwischt kleinzellig. Die Wand des Deckelchens ist oft dicker, als jene der Kapsel. Fig. 4. 5.

Schon Bridel entdeckte die dreieckigte Samenform, aber ich sah sie dreilappig aufspringen, gleich den Samen von Marchantia, Anthoceros, Corsinia, Andreaea ꝛc. Fig. 6. und auch

sie enthalten eine ätherisch-ölige, doch wenig reitzende Materie.

Die männlichen Organe bestehen aus oft gehäuften, langgestielten Antheren, welche früher eiförmig sind, später reissen und zurückrollen. Ihre innere Substanz soll zellig sein, welches ich nicht beobachten konnte, und sie enthalten eine kleinkörnige Molekülenmasse, welche bei dem Austritte ins Wasser sich Monadenartig bewegen, jedoch kein freies Leben besitzen. Die, die Antheren umgebenden Saftfäden, sind zellig, gerade oder gewunden, welche Windung sich zur Spiralform neigt. Fig. 10. 11. 13. 12. Jedoch findet sich dieses Winden der Saftfäden nicht bloß hier, und ich sehe in ihm keine Erinnerung an die Spiralblättchen der Blattzellen.

2. Physiologisches. Die Arten dieser Gattung führen ein abgeschiedenes inneres, in seinem ersten Entbilden uns vollkommen unbekanntes Leben, und Analogie sowohl als Theorie verlassen hier den Forscher.

Sie entstehen in der Tiefe der Sümpfe und Moore so lange diese bedeckt mit Wasser sind. In diesem Zeitraume gesellt sich eine der Jungermannia setacea ähnliche Pflanze zu ihnen

und vegetirt, so wie sie, äußerst schnell bis zur Vertrocknung des Wassers. In diesem Zeitraume sah ich oft das Wasser sich in dem von Spirallamellen leeren Zellen, nach den von Meyen entdeckten Gesetzen bewegen. In den Zellen mit Spiralblättchen aber, bewegte sich der Strom meist nach der Richtung der Spirallamelle, oder gegen diese, wodurch eine undulirte, sehr unregelmäßige Bewegung entstand. Sobald aber die Pflanze sich über den Wasserspiegel erhebt, so ist sie nur feucht und ich sah in diesen Luftphyllodien keine deutliche Bewegung mehr, dem ohngeachtet aber beginnt eine, durch Exostose und Endomose der aneinander gereihten Zellen und ihrer Wände bedingte, rege Säfte- und Flüssigkeits-Fortbewegung, durch welche die Pflanze ermächtigt zu leben, und neue Entwicklungs- und Bildungs-Vorgänge in Blüthe und Frucht hervorzurufen im Stande ist.

Die Fruchtbildung beginnt mit der Bildung der Scheibe (Fig. 14) des Fruchtträgers, welcher jedoch noch nicht gebildet ist. Auf der Scheibe entstehen gewöhnlich mehrere Fruchtknoten, deren einer sich zu entwickeln fähig ist. Durch seine Entwicklung beginnt die Bildung

der Kapsel und Mütze. Leztere bildet die Oberhaut des Germen, welche jedoch bald sich lößt, und als Uterus-Hülle fort vegetirt. Die Kapsel entwickelt sich nun immer mehr und mehr, wird hornartig und braun. Ihr früher vollkommen ungeregelter Inhalt, beginnt jezt sich in rundliche Blasen zu scheiden, welche jede derselben wieder drei dreieckigte Körper, die künftigen Samen, beherbergt. Diese der Schafhaut analoge Decke wird später fast vollkommen durch Samenentwicklung aufgesogen, und nur einige Reste bleiben als ein häutiges Geflechte zurück.

Mit Vollendung der Samenbildung beginnt ein doppeltes Momment in der Entwicklung des Fruchtträgers und der Trennung des Deckelchens der Kapsel. Oft wird jedoch die Entwicklung des Fruchtträgers gehemt, und hierdurch erscheint die, ursprünglich der Art eigene, gestielte, Kapsel sitzend. So besitze ich Sphagnum cymbifolium, squarrosum, subsecundum und cuspidatum, welche auf einen und denselben Individuo, reife sowohl als überreife, sitzende und gestielte Kapseln enthalten. Da die Kapsel gewöhnlich noch in die Perichetialphyllodien gehüllt reift, so findet man selten entwickelte, gestielte Früchte mit Deckel und Samen. Nach

der Samenausstreuung, welche da kein Säulchen vorhanden ist, durch die sich schlitzende Kapselwand bewirkt wird, fällt gewöhnlich die Kapsel, mit oder ohne der Trägerscheibe ab. Die Gattung ist nach Mac Culloch's Beobachtungen, welche sich leicht in jeder Torfgrube wiederhohlen lassen, die Bildnerin des Torfs vorzüglich des Sumpftorfs, Ruschturfs, Sumpfkohle, Neutorfs mehrerer Gegenden England und Böhmens. Die dürftigen Bewohner Islands bereiten aus Sphagn. capillifolium und cymbifolium, vielleicht auch aus anderen Arten, ein wohlschmeckendes Brod, und beide besitzen eine zuckerartige Materie in bedeutender Menge. Bull. Sac. Phil. n. 89.

3. Systematisches. Die Gattung bildet eine eigene, durch ihre Form ausgezeichnete natürliche Ordnung. Bridel will durch sie den Uebergang der Mooſe und Kryptogamen zu den Phanerogamen sehen. Eine Ansicht, welche durch die in der Einleitung gegebene Klassifikation wohl hinlänglich wiederlegt ist.

Jedoch zerfallen die Arten dieser Gattung in zwei sehr natürliche Untergattungen (Subgenera), jenach dem die Fruchtorgane mehr oder weniger entwickelt sind, und mithin der ganze Bau.

Subgen. I. Sphagnum.

Die Kapsel dieser Reihe ist gestielt. (Fig. 7. 3.), die Mütze ist bleibend und sich unregelmäßig schlitzend. Die abfallende Kapsel nimmt auch zugleich die Scheibe des Fruchtträgers mit sich. (Fig. 3. 7. 14.)

Subgen. II. Sphagnella.

Die Kapsel ist sitzend; die Mütze vollkommen sich auflösend, und die abfallende Kapsel nimmt die Scheibe des Fruchtträgers nicht mit sich. (Fig. 1. 2.)

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1. 2. 4. 5. 6. 8. 10. 11. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 21. 22. sind von Sphagn. acutifolium.

Fig. 1* 3. 7. 9. 14. 20. von Sphagn. cymbifolium.

Fig. 1. ein fruchtbarer Ast. Fig. 1* Fruchtträger und Frucht. nat. Gr. Fig. 2. der Fruchtträger mit geöffneter Kapsel um die lichten Samen und das fehlende Säulchen zu zeigen. Fig. 3. Die Kapsel gereift eingeschlitzt, gestielt, von der Mütze umgeben auf der Scheibe. Fig. 4. 5. Deckelchen von aussen und innen. Fig. 6. Samen. Fig. 7. Der Kapselstiel bei abgenommener Mütze. Fig. 14. Derselbe Fruchtträger ohne Kapsel, der grüne Ring beider Figuren

ist für die Mützenbefestigung bestimmt. Fig. 8. Textur der Kapselwand. Fig. 9. Textur der Mütze, sammt den grünen Ringe. Fig. 10. Antheren. Fig. 11. und 12. dieselben sich öffnend mit Saftfäden. Fig. 13. Antheren Füllung (Pollen?). Fig. 15. Stengellängenschnitt, nach innen die kurzen, nach außen die mit Spiralzügen erfüllten Zellen. Fig. 16 Ein Stengelblatt. Fig 17. dessen Zellen. Fig. 18. Ein Endblatt. Fig. 19. dessen geschlängelte Zellen. Fig. 20. sechseckigte Zellen mit Spiralblättchen. Fig. 21. Perichätialphyllodien-Zellen, ohne Spiralzüge. Fig. 22. Eine Zelle bei 1000 Vergr. im Durchmss. um ihre Oberhaut, und Spiralblättchen deutlich zu zeigen. Fig. 23. Ein Segment aus dem Querschnitt des Stengels.

ANDREAEA alpina Ehrh.

Alpen-Andreäa.

Char. gen.

Calyx nullus. Calyptra membranacea, diaphana, bassi secedens, valvis capsulae parte persistente apice nexis.

Receptaculum erectum; texturae cellulosae.

Capsula quadrivalvis, subapophysata, Se-

mina columella centrali imposita, deltoidea, laciniis ternis dehiscentia. Columella centralis erecta, fibrosa.

Antherae adhuc ignotae.

Plantae monoicae, subalpicolae, ramosae, rigidae; foliis coloratis alternis.

Char diff.

A. caule ramoso, foliis alternis, subadpressis, lanceolato - acuminatis, enerviis; pedunculo terminali.

Plantae caespitosa, minuta, rigida, dein fuscescens.

Jungermannia alpina Linn.

Die Pflanze bildet dichte polstrige Rasen, welche getrocknet eine braune Farbe erhalten. Der Stengel ist ästig und kurz. Die Blätter stehen abwechselnd, an den Stengel gedrückt, und decken sich bei unfruchtbaren Individuen, dachziegelartig; sie sind lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig und kleinzelliger Textur. Im Trocknen werden sie steif und braun.

Die Perichätialblätter sind fast kelchartig gehäuft, gegenüberstehend und deckend, sie umfassen den, an den Gipfel der Aeste stehenden Fruchtträger.

Der Fruchtträger ist aufrecht, selten gekrümmt, etwas länger als die Perichätialblätter, weißlich, zellig und am Grunde mit den Resten der aufgelösten Mütze, und den unfruchtbaren Pistillen (?) umgeben, sein oberes Ende ist bauchig aufgetrieben und bildet später die Apophyse der Kapsel. Leztere ist vierklappig; die Klappen lanzettförmig, hornartig und großzelliger Textur. Ihre Enden sind gegen einander gebogen, und durch die, ihnen angewachsene, Mützenspitze vereinigt. Daß dieser die Klappen vereinigende Theil der Mütze angehört, beweißt seine häutige, feinzellige Textur, welche wohl gegen die Annahme eines Deckelchens, nach Hedwig und der Bryologia germanica spricht.

Das Säulchen erreicht nur $\frac{2}{3}$. der Kapselhöhe, ist daher frei, braun und faserig, um welches die dreieckigten, glatten, braunen, dreilappig aufspringenden Samen gelagert. Die Kapsel springt vierklappig, laternenartig auf, und durch die Zwischenräume der Klappen werden die Samen ausgestreut. Selten zerreißt durch die Schnellkraft der Klappen die Mütze.

Tafel II.

Fig. 1. nat. Größe der Pflanze. Fig. 2. Ein fruchtbares Aestchen vergr. Fig. 3. 4. 5.

geschlossene ung geöffnete Kapseln mit anhängender Mütze. Fig. 6. 7. Kapseln mit zerrissener Mütze. Fig. 8. Eine Kapselklappe. Fig. 9. die Mützenspitze. Fig. 10. das Säulchen mit Samen. Fig. 11. das untere Ende des Fruchtträgers mit verkümmerten Pistillen (?). Fig. 12. Ein dergleichen Pistill. Fig. 13. Ein Blatt vergr. Fig. 14. Samen stark vergr.

GYMNOMITRION Hookeri. Corda.

Hooker's Naktmüzler.

Char gen.

Fem. Calyx nullus! Calyptra infera, membranacea, stylo persistenti coronata.

Pedunculus erectus, texturae cellulosae. Capsula quadrivalvis, cornea; valvis dein patentibus.

Elateres simplices, s. duplicati, non vaginati!

Semina globosa laevia.

Mas: Antherae in axillis foliorum terminalium.

Plantae dioicae, erectae; foliis subalternis enerviis.

Char diff.

G. foliis alternis, ovato-lanceolatis, integerrimis, elateribus simplicibus.

Syn. Jungermannia Hookeri Smith. Hooker.
Lejeunia Hookeri Sprengel Syst. Veget.

Die Pflanze wächst vereinzelt, ist aufrecht und ½ bis 1 Zoll hoch, hat eine schöne grüne Farbe, welche sie im Trocknen behält. Die Blätter sind fast abwechselnd, aufrecht, eilanzettförmig, stumpf, ganzrandig, und am Grunde den Stengel fast umfassend, ihre Textur ist großzellig, und die Zellen sind länglich. Die Perichätialblätter der weiblichen Pflanzen erleiden keine Veränderung, jene der männlichen Pflanze aber sind etwas breiter als die Stengelblätter.

Die Mütze ist gipfelständig und bei Ermangelung des Kelches nackt; sie ist weißgelb, häutig, cylindrisch, oft bauchig, und mit dem vertrockneten Griffel besetzt.

Der Fruchtstiel ist aufrecht, zelliger Textur, weiß und durchsichtig, ein bis anderthalbmal so lang als die Mütze.

Die Kapsel ist vierklappig; die Klappen sind lanzettförmig, stumpf, braun und zelliger Textur. Die Schleuderer sind einfach, braun, un-

durchscheinend und linienförmig. Die Samen undurchsichtig, kuglich, glatt und braun.

Die männliche Pflanze ist aufrecht und kleiner, als die weibliche. Die Antheren stehen in den Achseln der Gipfelblätter, sind nackt, kuglich oder eiförmig, gestielt und gelb.

Die Fig. 7. 8. und 9. sind aus Hooker's Britt. Jungerm. entlehnt, da ich die männliche Pflanze nicht besitze. Die Pflanze fand ich einzeln unter Jungermannia barbata und Metzgeria furcata bei Töpl in Böhmen gesammelt von seel. Conrad.

Tafel III.

Fig. 1. nat. Gr. der weibl. Pfl. Fig. 2. dieselbe vergr. Fig. 3. Ein geöffneter Kelch mit dem Fruchtstiel, und die denselben umgebenden unfruchtbaren Pistille. Fig. 4. die geöffnete Kapsel. Fig. 5. Schleuderer und Samen. Fig. 6. Die männliche Pflanze nat. Gr. Fig. 7. Dieselbe vergr. Fig. 8. 9. Antheren. Fig. 10. Ein Stengelblatt.

GYMNOMITRION concinatum Corda.

Schöner Naktmützler.

Char diff.

G caulierecto ramoso; ramis apice in-

crassatis; foliis subopositis, arctissime imbricatis, ovatis, obtusae emarginato-bidentatis; elateribus duplicatis.

Der Stengel ist aufrecht, ästig, mit an der Spitze verdickten Aesten; fastgegenüberstehenden Blättern, welche sehr gehäuft dachziegelförmig stehen, eiförmig, und an der Spitze stumpf zweizähnig sind. Die Schleuderer sind doppelt gewundene Spirale.

Syn. Jungermannia concinnata Lightf. Hook.

— — julacea Fl. Dan. 1002.

Die Pflanze wächst in gedrängten Rasen, die aus aufrechten und grünen Stengeln bestehen, welche oft gelblich oder röthlich ausbleichen. Sie liebt schattige Erdstellen.

Der Stengel ist ästig, und die Aeste sind keulenförmig. Die Blätter fast gegenüberstehend, und sich dachziegelartig deckend, sie sind sehr gedrängt, eiförmig, oft länglich, am Rande eingerollt, an der Spitze mehr oder weniger spitz-zweizähnig, oft auch rundlich ausgerandet. Sie sind grün, an der Spitze aber weißlich oder roth gefärbt. Die Perichätialblätter sind fast rund und sehr stumpf ausgerandet. Sie bilden die keilenartige Verdickung der Aeste, in dem sie den später sich bildenden Germen umfassen.

Der Kelch fehlt, und die Perichätialblätter vertretten dessen Stelle, in dem sie die Mütze einhüllen.

Die Mütze ist zart, weiß, eiförmig, und groß-zelligen Baues. Der Fruchtstiel ist aufrecht, zwei bis dreimal länger, als die Mütze, weiß, durchsichtig und zellig.

Die Kapsel ist fast kugelartig, hornartig, braun und undurchsichtig, vierklappig; die Klappen eiformig und zugespitzt. Die Schleuderer sind in der Mitte versammelt, doppelt gewunden und braun. Die Samen kuglich, glatt, braun und undurchsichtig.

Tafel IV.

Fig. 1. Eine unfruchtbare, Fig. 2. eine fruchtbare Pflanze nat. Größe. Fig. 3. dieselbe vergr. Fig. 4. die Mütze von einem Perichätialblatt umgeben. Fig. 5. Schleuderer und Samen. Fig. 6. 7. Perichätialblätter. Fig. 8. und 9. Stengelblätter.

SARCOCYPHOS Ehrharti Corda.

Ehrhart's Fleischkelchler.

Char. gen.

Fem. Calyx carnosus, incissus; fauce

squamis 6 vel 10, acutis, basi coalitis clauso!

Calyptra infera, persistens, membranacea, stylo coronata; texturae cellulosae.

Pedunculus erectus diaphanus.

Capsula quadrivalvis, cornea, valvis dein patentibus.

Elateres duplicati, cornei, non vaginati. Semina globosa, laevia.

Mas: Antherae pedicellatae; texturae cellulosae, in axillis foliorum. Pollen coloratus, globosus.

Plantae erectae, carnoso-rigidae; foliis suboppositis, vaginantibus, atro-visidibus, purpureis s. fuscescentibus.

Char diff.

S. caulo erecto, subsimplici; foliis firmis, subovatis, bidentato-emarginatis.

Fl. mit aufrechten faſt einfachen Stengel, faſt eiförmigen, ausgeſchnittenen zweizähnigen feſten Blättern.

Syn. Jungermannia emarginata Ehrh.

Die Wurzel iſt ſtark und ſelten äſtig. Der Stengel iſt aufrecht, einfach, faſt nie äſtig. Die Blätter faſt gegenüberſtehend, dick, feſt und gebrechlich, ſie ſind den Stengel umfaſſend, faſt eiförmig und großzähnig-ausgeſchnitten. Die

Farbe ist gelbbraun, oder grünbraun, welche an der Spitze in das Rosenrothe ausbleicht.

Der Kelch ist gipfelständig, aufgetrieben, fleischig und viermal eingeschnitten. An der Mitte der inneren Kelchfläche finden sich 6 bis 10 spitze Schuppen, welche am Grunde untereinander, und mit dem Kelche verfliessen, und so den Kelcheingang sperren. Die vier bis fünf Kelcheinschnitte sind stumpf und rund. Die Mütze sitzt am Grunde des Kelches auf der fleischigen scheibenartigen Ausbreitung des Stengels von mehreren verkümmerten Fruchtknoten umgeben, ist zarthäutig, eiförmig, weiß, mit den Griffel versehen, und zarter zelliger Textur.

Der Fruchtstiel ist weiß, durchsichtig und aufrecht, 3 bis 8mal länger als die Mütze hoch ist.

Die Kapsel ist eiförmig, vierklappig; die Klappen sind lanzettförmig, braun und undurchsichtig. Die Schleuderer sind doppelte Spirale, braun und nicht geschei̇det. Die Samen kugelig, glatt und braun.

Tafel V.

Fig. 1. nat Gr. der Pflanze. Fig. 2. dieselbe vergr. Fig. 3. der Kelch geöffnet, um die Schuppen * zu zeigen. Fig. 4. die Mütze mit

dem Fruchtstiel und unfruchtbaren verkümmerten Fruchtknoten auf der fleischigen Stengelausbreitung. Fig. 5. die Kapsel. Fig. 6. Schleuderer und Samen. Fig. 7. Ein unzeitiger, Fig. 8. ein zeitiger, geborstener Staubbeutel. Fig. 9. Pollenkörner. Fig. 10. Ein Blatt.

JUNGERMANNIA lanceolata. Linn.
Lanzettblättrige Jungermannie.

Char. gen.

Fem. Calyx tubulosus; monophyllus, termi-vel lateralis, includens calyptram inferam, membranaceam, stylo instructam.

Pedunculus erectus, cellulosus.

Capsula quadrivalvis, cornea; valvis dein patentibus.

Elateres simplices, duplicati, non vaginata! Semina globosa.

Mas. Antherae nudae in axillis foliorum stipulorumque.

Gemmae pulverulentae ad margines foliorum; besiminibus angulatis rare ovatis.

Plantae monoicae v. dioicae, erectae vel serpentes.

Char: diff:

J. caule simplici, serpenti; foliis erectis lanceolatis, integerrimis, calycibus terminalibus; stipulis nullis.

J. mit einfachem, kriechendem Stengel, aufrechten lanzettförmigen ganzrandigen Blättern, entständigen Kelchen, und keinen Afterblättern.

Syn. Jungermannia pumila Hooker Brit. Jung.

Diese Art kommt vereinzelt, auf nakter Erde oder Wiesen, an feuchten Orten in Rasen vor.

Der Stengel ist einfach, rund, dünn, und besitzt viele zarte Wurzelfasern. Die Blätter sind zweireihig, aufrecht, aneinanderstossend, eilanzettförmig, zartzelliger Textur, die Zellen rundlich-eckigt.

Der Kelch ist endständig, länglich, oft gefaltet, mit gezähnter zusammengezogener Mündung, seine Farbe ist blaßgrün.

Die Mütze ist länglich, weiß, und sehr zarter kleinzelliger Textur.

Der Fruchtstiel ist ein bis zweimal länger als der Kelch, weiß, durchsichtig oft gedreht und zellig.

Die Kapsel ist eiförmig, hornartig, undurchsichtig, braun und vierklappig; die Klappen sind eilanzettförmig und zelligen Baues. Die

Schleuderer sind doppelte Spirale, hornartig und braun. Die Samen sind kuglich, glatt, braun und undurchsichtig.

Tafel VI.

Fig. 1. nat. Größe der fruchtbaren und unfruchtbaren Pflanze. Fig. 2. die fruchtb. Pflanze vergr. Fig. 3. der Kelch. Fig. 4. die Mütze. Fig. 5. die Kapsel. Fig. 6. Schleuderer und Samen. Fig. 7. zwei zurückgebogene Blätter.

JUNGERMANNIA Wondráczeki Corda.

Wondraczek's Jungermannie.

Char. diff.

J. acaulis; foliis rosaceis, quadratis, subirregularibus; calyce cyathiformi, patulo irregulariter incisso; pedunculo erecto diaphano; capsulae globosae; elateribus duplicatis; seminibus hirsutis.

J. kein Stengel; mit rosenartig vereinten, unregelmäßigen viereckigten Blättern; schälchenförmigen offenen, unregelmäßig eingeschnittenen Kelche; aufrechtem, durchscheinendem Fruchtstiele; kuglicher Kapsel, und doppelten Schleuderern mit rauhen Samen.

Sie bewohnt nackte Erde, gesellig mit Jungerm. crenulata, im Thiergarten Stern bei Prag, entdeckt von M. C. Wondràczek.

Die unfruchtbaren Pflanzen bilden minder dichte kleine Rasen, sind stiellos, und bestehen aus den rosenartig gehäuften, unregelmäßig eingeschnittenen, viereckigten Blättern, welche an der Basis etwas schmäler sind; ihre Textur ist rundzellig; die Farbe grün. Am Grunde treibt der Blätterbüschel kurze bräunliche Wurzelfasern. In der Mitte der Blätterrose steht der schüsselartige, offene, unregelmäßig geschlitzte, grüne Kelch; seine Textur ähnelt jener der Blätter, nur die Zellen sind länglicher und breiter. In seinem Grunde entwickeln sich meist zwei bis drei Fruchtknoten. Die Mütze ist fast kugelig, weiß und sehr zart. Der Fruchtstiel ist aufrecht, hell, großzellig; die Zellen stehen in gewundenen Reihen, sind länglich und weiß. Im Inneren bewegen sich die kleinen, grünen, kugelichten Zellenkörner nach der von Meyen beobachteten Weise, doch oft ausgezeichnet schnell.

Die Kapsel ist kugelig, vierklappig, oft sich unregelmäßig lösend, braun und zellig; die Zellenwände sind rauh und warzig.

Die Schleuderer sind doppelte Spirale Die Samen eiförmig, kurz steifhaarig, braun und undurchsichtig.

Diese Art ist der Jungerm. pussilla verwandt, doch von ihr deutlich verschieden.

Tafel VII.

Fig. 1. 2. die unfruchtb. Pflanze. Fig. 3. die fruchtbare Pflanze nat. Gr. Fig. 4. Eine fruchtbare Pflanze vergr. Fig. 5. 6. Kelche mit verschieden entwickelten Früchten. Fig. 7. die Mütze. Fig. 8. Kapsel und Fruchtstiel. Fig. 9. Textur der Kapsel. Fig. 10. Schleuderer und Samen. Fig. 11. Eine unfruchtbare Pflanze vergr. Fig. 12. Ein Blatt.

ALICULARIA scalaris Corda.

Felsen-Alikularie.

Char. gen.

Fem. Calyx ventricosus; ore inciso coarctato. Perichaetium coriaceum, coloratum, calyce inclusum.

Calyptra basilaris, membranacea, stylo coronata.

Pedunculus erectus. Capsula quadri- vel

polyvalvis, cornea. Flateres nudi, duplicati. Semina globosa laevia.

Mas. Antherae stipitatae, in axillis foliorum.

Char: diff.

A. cauli simplici, repente; foliis erectis, subimbricatis, obovatis; stipulis acutis, integris, rare incissis.

A. mit einfachem kriechendem Stengel; aufrechten faſt dachziegelartigen, länglicheiförmigen Blättern; zugeſpitzten, ganzrandigen, ſelten eingeſchnittenen Afterblättchen.

Jungermannia scalaris Schrader. 11. Hooker 61.

Der Stengel iſt einfach, kriechend, am Ende aufſteigend, rund, grün und gebrechlich. Die Blätter ſind zweireihig, aufrecht, ſelten abſtehend, oder wagrecht, ihre Form iſt eiförmig-zugerundet, ganzrandig, ſelten an der Spitze zweizähnig-ausgerandet, den Stengel halb umfaſſend; ſie ſind grün und rundlich-zelliger Textur. An ihrem Grunde, an der Stengelunterfläche befinden ſich die dreieckigten, ſpitzen Afterblättchen, welche oft länglich oder unregelmäßig eingeſchnitten, faſt immer aber ganzrandig ſind, und an ihrer Befeſtigung entſpringen die kurzen Wurzelfaſern.

Der Kelch ist endständig, länglich, bauchig, oberhalb etwas eingezogen, mit ausgebreiteten unregelmäßig geschlitzten Mundrande, er ist grün und etwas dicker, als die Blätter. In seinem Inneren befindet sich ein zarter, gefärbter, an der Spitze sich unregelmäßig öffnender Sack eingeschlossen, den ich Perichätium nenne. Er ist der Korolle analog, da er gefärbt und von zarter Textur ist, weshalb ich ihn als Perichätium (Perigonium De. C.) ansehe. An seinem Grunde befindet sich die von ihm umschlossene, zarte, eiförmige Mütze, von mehreren verkümmerten Pistillen umgeben. Der Fruchtstiel ist aufrecht, durchscheinend, zellig und 3 — 7 mal länger, als die Mütze.

Die Kapsel ist eiförmig, vier- selten fünf, klappig; die Klappen sind hornartig und zellig.

Die Schleuderer doppelte, hornartige Spirale. Die Samen sind kugelig, undurchsichtig und braun.

Die Antheren sind kugelig, olivenbraun, kurzgestielt, und stehen in den Blattwinkeln.

Sie bewohnt Sandsteinfelsen und feuchte, fette Erde.

Tafel VIII.

Fig. 1. 2. nat. Gr. der Pflanze. Fig. 3.

die fruchtbare Pflanze vergr. Fig. 4. Ein geöffneter Kelch mit angeschnittenen Perichätium um die Mütze zu sehen. Fig. 5. Eine geöffnete fünfklappige Kapsel. Fig. 6. Samen und Schleuderer. Fig. 7. Eine Anthere. Fig. 8. Blätter von oben gesehen mit den Antheren in den Achseln. Fig. 9. Die Blätter und Afterblätter von unten. Fig. 10. Ein normales, Fig. 11. ein verkümmertes Afterblatt.

CHEILOCYPHOS polyanthos. Corda.

Vielblüthiger Lippenkelchler.

Char. gen.

Fem. Calyx adscendens, bilabiatus, basi stipuligerus; labiis aqualibus, dentato-emarginatis.

Calyptra calycem duplo superans, membranacea, hyalina, stylo deciduo coronata.

Pedunculus erectus, cellulosus.

Capsula quadrivalvis; valvis corneis, demum patentibus.

Elateres duplicati, non vaginati. Semina globosa, laevia.

Mas. Antherae subglobosae diaphanae, brevi pedicellatae.

Planta monoica, serpens; foliis suboppositis, horizontalibus; stipulis bifidis; calyce adscendente.

Char: diff:

Ch. foliis patentibus, subquadrato-obtusatis; stipulis longe-bifidis, laciniis acutis linearibus.

L. mit abſtehenden, faſtviereckig-abgeſtumpften Blättern; lang geſpaltenen Afterblättern, deren Lappen linienförmig und zugeſpitzt ſind.

Syn. Jungermannia polyanthos. Linn. Hooker 62. J. aquatica Schrk. J. fragilis Roth! J. pallescens Schrad. n. 11.

Sie bildet dichte Raſen auf der Erde, auf Felſen oder zwiſchen Mooſen.

Der Stengel iſt oft äſtig, kriechend, rundlich, unten Afterblätter und Wurzelfaſern treibend; letztere ſind zarte einfache Fäden.

Die Blätter ſind zweireihig, faſt gegenüberſtehend, und faſt einander deckend, viereckig-abgerundet, dunkelgrün und zelliger Textur. Die Afterblättchen ſtehen an der unteren Stengelfläche am Blattgrunde; ſie ſind tief zweitheilig,

und ihre Lappen fast linienformig und zugespitzt, von ihrem Anheftungspunkte entspringen Wurzelfasern.

Der Kelchstiel ist kurz, aufsteigend, und entspringt aus dem Blattstengel, dessen Form und Textur er besitzt. Der Kelch ist grün, zweilippig, am Grunde von vielfach geschlitzten Afterblättern umgeben; die Lippen sind gleich und gezähnt ausgerandet.

Die Mütze erhebt sich aus dem Kelchgrunde, als ein cylindrischer, durchsichtiger, weißer noch ein bis zweimal höherer Sack, welcher an der Spitze aufgerissen ist, und den zarten Fruchtstiel umfaßt.

Der Fruchtstiel ist aufrecht, weiß, gedreht und zelliger Textur.

Die Kapsel ist eiförmig, vierklappig; die Klappen eiförmig, zelliger Textur, hornartig, fast undurchsichtig und braun.

Die Schleuderer sind lang, doppelt gewunden, hornartig und braun. Die Samen kugelig, fast gleich groß, braunroth und durchscheinend.

Die Antheren stehen am Stengel in den Blattwinkeln sind fast kugelig, kurz gestielt, zellig und olivenbraun.

Tafel IX.

Fig. 1. nat. Größe der Pflanze. Fig. 2. Dieselbe vergr. Fig. 3. der Kelch mit Afterblättern am Grunde, mit der Mütze und dem unteren Fruchtstieltheil. Fig. 4. Die geöffnete Kapsel. Fig. 5. Schleuderer und Samen. Fig. 9. Eine Anthere. Fig. 7. Ein Stengeltheil mit Blättern und Afterblättchen von unten. Fig. 8. Ein Afterblatt.

CALYPOGEIA Trichomanis Raddi.

Farren-Erdkelchler.

Char. gen. em.

Fem. Calyx carnosus! pendulus, primum clausus, dein apertus, basi stromate instructus.

Calyptra infera membranacea, stylo coronata.

Pedunculus erectus, cellulosus, stromati insidens.

Capsula quadri- v. polyvalvis; valvis primum contortis, dein tortuoso-reflexis! corneis.

Elateres duplicati, non vaginati, cornei.

Semina globosa, laevia.

Mas. Antherae adhuc ignotae.

Gemmae conglomeratae in pedunculo erecto subaphyllo; besiminibus angulatis.

Plantae serpentes; foliis alternis; calycibus hirsutis; valvis capsulae spiraliter contortis; stipulis bidentatis.

Char. diff.

C. foliis alternis imbricatis, horizontalibus, intregris saepe bidentatis; calycibus hirsutis; stipulis subrotundis bidentato-emarginatis.

E. mit abwechſelnden, dachziegelartigen, wagrechten ganzrandigen, meiſt zweizähnigen Blättern; haarigen Kelchen, und zweizähnig-ausgerandeten Afterblättern.

Syn. Jungermannia Trichomanes Diks.
J. fissa Scopoli. J. sphaerocephala With. Mnium Trichomanes et fissum Linn.

Die Pflanze bildet meiſt dichte Raſen, und bewohnt dunkle feuchte Orte.

Sie beſitzt meiſt einfache kriechende Stengel, deren Blätter abwechſelnd zweireihig, dachziegelartig ſich deckend, länglich ungleich, ganzrandig, und zweizähnig ausgerandet ſind. An

der Unterfläche des Stengels befinden sich kleine rundliche, zweizähnige Afterblätter, von deren Befestigung aus die feinen Wurzelfasern entspringen.

Die Kelche entspringen von dem Stengel hängen herab, und sind meist in die Erde versenkt. Sie sind dickfleischig, innen glatt, und am Grunde mit einem grünen scheibenähnlichen Träger versehen, aussen aber haarig, und die Haare aufwärts gerichtet.

Die Mütze ist zart und mit dem bleibenden Griffel versehen, und auf dem Träger befestigt.

Der Fruchtstiel ist aufrecht, sehr lang, weiß, durchsichtig und zartzelliger Textur. Die Kapsel ist cylindrisch, lang, braun und undurchsichtig, ihre Klappen sind bandförmig, spiralartig zusammengedreht, zelliger Textur, und geöffnet gedreht-zurückgebogen.

Die Schleuderer sind doppelte Spirale, braun und hornartig. Die Samen kugelig, glatt und braun. Der Fruchtknoten ist fast eiförmig, grün und undurchsichtig.

Die Antheren sind mir unbekannt.

Der Stengel richtet sich oft aufwärts, steigt in die Höhe, wird blattlos, treibt sparsame Blattaugen, und bildet auf Kosten der Blätter

Scheinsamenhäufchen, mit nackten flachen eckigten Scheinsamen.

Tafel X.

Fig. 1. nat. Gr. der fruchtb. Pflanze. Fig. 2. Dieselbe vergr. Fig. 3. Ein Kelch zerschnitten mit dem Fruchtknoten und den Träger. Fig. 4. Eine geschlossene Kapsel. Fig. 5. 6. Samen und Schleuderer. Fig. 7. Blätter und Afterblätter von unten. Fig. 8. Ein Afterblatt vergr. Fig. 9. Ein Stengel mit dem Scheinsamenhäufchen, und Fig. 10. Scheinsamen vergr.

SYCKOREA viticulosa. Corda.

Langrankige Syckoree.

Char. gen.

Fem. Calyx membranaceus! pendulus, sacciformis, primum velo clausus, dein apertus, basi stromate instructus.

Calyptra infera, stromati insidens, membranacea, stylo coronata.

Pedunculus erectus cellulosus.

Capsula quadrivalvis cornea; valvis rectis dein patentibus.

Elateres duplicati, non vaginati, cornei. Semina globosa, laevia.

Mas. Antherae globosae, brevi pedicellatae, in axillis stipulorum.

Gemmae ad margines foliorum; besiminibus pulveraceis.

Planta sérpens; calycibus subterraneis; foliis suboppositis, biserialibus, integerrimis; stipulis dentato-laciniatis.

Char. diff.

S. caule repente; foliis ovato-lanceolatis, obtusis, integerrimis; stipulis lanceolatis, dentato-laciniatis.

S. mit kriechendem Stengel, eilanzettförmigen ſtumpfen ganzrandigen Blättern, und geſchlitzt-gezähnten lanzettförmigen Afterblättchen.

Syn. Jungermannia viticulosa Linn. Calypogeia viticulosa Raddi.

Die Pflanze wächſt vereinzelt, oder bildet Raſen. Die fruchtbare Pflanze iſt klein, die unfruchtbare aber oft ſpannenlang.

Der Stengel iſt kriechend, einfach, gebrechlich und rothbraun. Die Blätter zweireihig, faſt gegenüberſtehend, wagrecht, eilanzettförmig, ſtumpf, ganzrandig und grün. Die Afterblätter ſind lanzettförmig, gezähnt-geſchlitzt und grün.

Die Kelche hängen von dem Stengel herab, ſind gelblich, dünnhäutig und glatt. In der

Jugend sind sie mit einer feinzelligen, durchsichtigen, weissen Haut geschlossen, welche durch die emporsteigende Kapsel zerstört wird, und als unregelmäßiger Saum an der Kelchmündung zurückbleibt.

Im Kelchgrunde befindet sich ein dünner, runder, grüner scheibenartiger Träger, welchem die cylindrische zarthäutige weisse, durchscheinende, mit dem bleibenden Griffel versehene Mütze eingefügt ist, aus deren Mitte der lange aufrechte, zarte durchsichtige, weiße und glänzende Fruchtstiel emporsteigt.

Die Kapsel stehet an der Spitze des Fruchtstiels, ist eilanzettförmig, vierklappig, undurchsichtig und braun. Die Klappen sind lanzettförmig und hornartig.

Die Schleuderer sind doppelte Spirale, hornartig und braun. Die Samen kugelig, braun und glatt.

Am Grunde der Mütze befinden sich verkümmerte Pistille.

Die Antheren stehen in den Achseln der Afterblätter sind kugelig und kurzgestielt.

Herrn Sekr. Syckora, einen ausgezeichneten unermüdeten Cryptogamenforscher, Mi-

kroskopiker und Astronomen, widmete ich diese Gattung aus Hochachtung und Liebe.

Tafel XI.

Fig. 1. nat. Gr. der Pflanze. Fig 2. Dieselbe vergr. Fig. 3. Ein geöffneter Kelch, mit geöffneter Mütze und dem Fruchtstiel. Fig. 4. Schleuderer und Samen. Fig. 5. verkümmerte Pistille. Fig. 6. Eine Anthere. Fig. 7. Ein Blatt mit Afterblatt.

Anm. Ich kenne eine durch ihre Größe ausgezeichnete Abart mit fast runden Blättern. Sie erreicht oft 8 bis 9 Zoll Länge, jedoch sah ich sie stets steril.

LEJEUNIA dilatata Corda.

Verbreitete Lejeunie.

Char. gen.

Fem. Calyx tubulosus, monophyllus, lateralis v. terminalis.

Calyptra infera membranacea stylo coronata.

Pedunculus brevis, raro elongatus, cellulosus vel geniculato-cellulosus.

Capsula quadrivalvis v. qudripartita, valvis s. lobis dein patentibus, membranaceis! raro stromati disciformi insidentibus.

Elateres vaginati! simplices vel duplicati.

Vagina tubulosa hyalina.

Semina globosa vel oblonga, glabra vel aspera, saepe viridia,

Mas. Antherae stipitatae, in axillis stipulorum foliorumque.

Plantae monoicae s. dioicae; minutae: tenuissimae, s. robustae: ramosissimae, virides v. coloratae, parasiticae rarius epigeae.

Char. diff.

L. caule repenti, subpinnato-ramoso; folliis subimbricatis, distichis, oppositis vel alternis, orbiculatis, integerrimis; auriculis stipite et folio coalitis, fornicato-hemisphaericis, basi truncatis cavis; stipulis subovatis, bidentatis vel bifidis, remotuisculis vel adpressis.

L. mit kriechendem, faſt gefiedert-äſtigem Stengel; faſt dachziegelartigen, zweireihigen, gegenüberſtehenden, oder abwechſelnden, zirkelrunden ganzrandigen Blättern; mit gehelmthalbkugeligen, am Grunde abgeſtutzten, hohlen, mit dem Strunke und den Blättern verwach-

senen Blattohren; fast eiförmigen, zweizähnigen oder zweitheiligen, abstehenden oder angedrückten Afterblättern.

Syn. Jungermannia dilatata Linn. Sprengel. Hooker ub. Syn. omn.

Sie wächst auf faulenden oder lebenden Baumstämmen in dünnen Rasen, ist ästig, und die Aeste sind verbreitet. Der Stengel rund und grün.

Die Blätter sind in der Jugend abwechselnd, im Alter gegenüberstehend, zirkelrund, ganzrandig, oft eingebogen, grün, im Alter rothbraun. Die Blattohren sind kappenförmig, fast halb kugelig, hohl, am Grunde offen und abgestuzt, und sind am Blatt und Stengel befestigt. Farbe und Textur gleicht jenen der Blätter. Die Blattohren fruchttragender Stengel dehnen sich in der Nähe des Kelches zu langen flachen Blättchen, und helfen so die Perichätialblätter bilden. Die Afterblätter des Stengels sind fast eiförmig, zweizähnig; die Zähne spitz. Sie stehen am Stengel zwischen je zwei sich gegenüberstehenden Blattohren. Die Perichätial-Afterblätter sind lang, unregelmäßig, vier bis fünflappig, die Lappen spitz. Es finden sich deren nur wenige in der Nähe des Kelches.

Der Kelch ist endständig, verkehrt-eiförmig, gerippt, warzig und grün. Der Kelchmund ist verengert, und die Rippe breit, dick und lanzettförmig.

Die Kelchwarzen sind erhabene, braune und undurchsichtige Punkte, sie stehen vereinzelt und sind auf der Kelchrippe sparsam.

Die Mütze ist etwas kürzer, als der Kelch, eiförmig, flach-gedrückt, zart, weißlich, und mit dem hohlen Griffel besezt.

Der Fruchtknoten ist dunkelgrün und undurchsichtig, sein grüner grader Griffel ist noch verengert, wird aber bei der Reife röhrig erweitert.

Der Fruchtstiel ist noch einmal so lang, als die Mütze hoch ist, und nur wenig aus dem Kelche hervorragend, weißzelliger Textur, und an der Kapsel etwas verdickt, wodurch er an ihrem Grunde eine Scheibe bildet, welcher die Klappen eingefügt sind. Diese Scheibe hat diese Art mit Lej. Hutchinsiae, Mackai und tamariscifolia gemein, dagegen sie allen anderen mir bekannten Lejeunien fehlt.

Die Kapsel ist geschlossen kugelig, und springt in vier häutige, braune, fast gleiche Klappen auf, deren zurückgerollten Enden die Schleude-

rer eingefügt sind, letztere sind einfache, zarte Spirale, mit einer weißen zarten cylindrischen Scheide umgeben. Die Samen sind kugelig und punktirt.

Die Antheren stehen gedrängt an den Afterblättern und Blattohren, sind kugelig, kurzgestielt und weiß.

Tafel XII.

Fig. 1 nat. Gr. der fruchtbaren Fig. 2. nat. Gr. der unfruchtbaren Pflanze. Fig. 3. Ein fruchtbarer Pflanzenast. Fig. 4. 6. Stengelblätter von unten mit Blattohren und Afterblättern. Fig. 5. Ein Kelch mit Perichätialblättern, Blattohren und Afterblättern. Fig. 7. Ein Perichätial- Fig. 8. ein Stengelafterblatt. Fig. 9 Ein Kelch von oben und unten. Fig. 10. Ein Kelch mit noch geschlossener Kapsel, Fig. 11. Eine geöffnete Kapsel mit der dem Fruchtstiel umgebender Mütze. Fig. 12. Schleuderer und Samen. Fig. 13. Ein junger Fruchtknoten. Fig. 14 Ein reifer Griffel. Fig. 15. Ein Theil einer jungen Pflanze. Fig. 16. Ein Blatt derselben. Fig. 17. Antheren.

BLASIA Hookeri Corda.

Hooker's Blaſie.

Char. gen.

Fem. Calyx membranaceus, cellulosus, albus, cavitati tubiformi frondis immersus, apice hyans, basi stromate duplicato insertus.

Calyptra calyce duplo minor, exacte cellulosae, membranacea, hyalina, stylo coronata.

Pedunculus adscendens, elongatus, cellulosus.

Capsula quadrivalvis, cornea; valvis rectis dein patentibus.

Elateres elongati, duplicati, non vaginati! Semina globosa, gelatina arillata juncta.

Mas. Calyx frondis cavitati tubiformi immersus, ovatus, membranaceus; stomate rotundo subregulari. Cavitas frondi ventricosa, immersa vel in superficie frondis; collo elongato cylindrico.

Antherae subglobosae vel polyaedrae, non adnatae vel innatae, cellulosae; filamento septato v. nullo.

Gemmae oblongae, convexae, frondi ubi-

que immersae, epidermide tectae; besiminibus globosis minutis.

Char diff.

Bl. fronde crassa; nervo convexo; cavitatibus frondis semiimmersis.

Bl. mit dickem Laube; erhabenen Nerven, und halb eingesenkten Fruchthöhlen.

Syn: Jungermannia Blasia Hooker Brit. Jungerm. exclus. Synon.

Die Pflanze kommt auf feuchter schwarzer Walderde, gesellig doch nie rasen- oder sternförmig vor.

Weibliche Pflanze: Das Laub einfach, saftig grün, der Rand gewellt, die Laubzellen länglich. Der Blattnerve ist ausgehöhlt, bauchig-röhrig, in das Laub zur Hälfte versenkt, und mit einem fast cylindrischen Rohre mündend. Im Grunde dieser Höhlung befindet sich ein konischer grüner Zapfen, auf dem eine runde grüne Scheibe von gleicher Substanz ruht. Beide unterstützen den langen fast cylindrischen, zur Höhlenmündung emporsteigenden und gleichlangen weissen, zarten, großzelligen Kelch. Die Mütze ist halb so lang als der Kelch, weiß, großzellig, und durchsichtig.

Verzeichniß

der in meinem Verlage erschienenen natur-historischen Werke.

Verzeichniß meiner Insekten-Sammlung mit 4 ausgemalten Kupfertafeln und 4 Bogen Text, in klein 8. 1796. 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. sächs.

Verzeichniß meiner Insekten-Sammlung oder Entomologisches Handbuch für Liebhaber und Sammler. 1. Heft mit 4 illum. Kupf. gr. 8. 1800. 2 fl. 30 kr. rhein. oder 1 Rthlr. 16 gr. sächs.

Catalog meiner Insekten-Sammlung, 1r Theil. Käfer. mit illum. Kupft. 1826. gr. 8. 3 fl. 36 kr. rhein. oder 2 Rthlr. sächs.

Abbildungen zu Karl Illiger's Uebersetzung von Olivier's Entomologie. Käfer. 2 Theile, mit 96 illum. Kupft. 4. 19 fl. 12 kr. rhein. oder 10 Rthlr. 16 gr. sächs.

Deutschlands Fauna in Abbild. nach der Natur mit Beschreibungen. II. Abth. Die Vögel. 1. und 2. Heft. 8. mit 6 gemalt. Kupft. à 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. sächs.

Desselben Werkes III. Abth. Die Amphibien, 1 — 6 Heft. Mit Titel und Register. Taschenformat. 7 fl. 12 kr. rhein. oder 4 Rthlr. sächs.

Desselben Werkes V. Abtheil. Die Insecten, 1 — 7 Bändch. mit illum. Kpftaf. klein 8. Jedes Bändchen à 4 fl. 48 kr. rhein. oder 2 Rthlr. 16 gr. sächs.

Deſſelben Werkes VI. Abtheil. Die Würmer, 1 — 8 Heft, mit illum. Kupft. Taſchenft. Jedes Heft à 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. ſächs.

Deutſchlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beſchreib. I. Abth. 1 — 56 Heft mit illum. Kupft. Jedes Heft à 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. ſächs.

Deſſelben Werkes II. Abtheil. (Cryptogamia). 1 — 20 Heft mit illum. Kupft. a 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. ſächs.

Deſſelben Werkes III. Abtheil. Die Pilze. 1 — 9 Heft, mit illum. Kupft. a 1 fl. 12 kr. rhein. oder 16 gr. ſächs.

Swartz D. O., Lichenes Americani, Fasc. Imus. 8. maj. mit 18 illum. Kupft. 4 fl. rhein. oder 2 Rthlr. 6 gr. ſächs.

Bryologia germanica. 1. Theil mit ill. Kupft. gr. 8. 7 fl. 12 kr. rhein. oder 4 Rthlr. ſächſ. 2. Theil I. Abtheil. mit illum. Kupft. 5 fl. 24 kr. rhein. oder 3 Rthlr. ſächs.
Die II. Abtheil. wird nächſtens erſcheinen.

Hagenbach, J. G., Mormolyce novum Coleopterorum Genus. Mit 1 ill. Kupft. 1825. gr. 8. 36 kr. rhein. oder 8 gr. ſächs.

Nürnberg 1830.

Jakob Sturm
in der Tucherſtraße Nro. 1158.

Der Fruchtstiel emporsteigend, oft länger als das Laub, durchscheinend weiß und zellig. Die Kapsel eiförmig vierklappig; die Klappen lanzettförmig, hornartig braun und undurchsichtig. Die Schleuderer sind sehr lang, doppelte Spirale und nicht gescheidet.

Die Samen sind kugelig, dunkelgrün, und mit einer weißen durchsichtigen Schleimatmosphäre umgeben.

In der Jugend ist der Blattnerve bloß ausgehöhlt, und an seiner Oberfläche gewahrt man einen runden dunklen, fein durchbohrten Punkt (Fig. 3. 6. a), an welchen an der inneren obern Höhlenwand die Spitze des cylindrischen Kelches befestigt ist, in dessen Raume der grüne Fruchtknoten, früher schwimmt, später aber am Grunde an die Scheibenträgerfläche befestigt ist. s. Fig. 6.

Mit der Entwicklung des Fruchtknoten erhebt sich gleichzeitig die obere Wand der Fruchthöhle zu einer kurzen Röhre, durch welche später die Kapsel empor tritt.

Die männliche Pflanze ist weit größer und zweitheilig. Die Nerven der Lappen sind aufgetrieben, und in einen langen röhrigen Hals verlängert. Die Höhle beherbergt einen eifor-

migen sackähnlichen häutigen durchsichtigen Kelch mit rundlicher Mündung. Dieser beherbergt die kugeligen, zelligen, gestielten Antheren. Diese besitzen einen getheilten fadenförmigen Stiel. Aber der Kelch der männlichen Blüthe besitzt oft nicht bloß Antheren, sondern ich traf auch daselbst Rudimente der Fruchtknotenbildung an, wo dann oft die Antheren-Bildung mehr oder weniger zurückgetretten war. Dieses Verschmolzen sein beider Geschlechtssphären erinnert an Cavolinis Behauptung daß im Ovario des Labrus channa Sperma eingeschlossen sei, und an die gleiche, bei den Cercarien beobacheete von K. von Bär beschriebene Thatsache.

In der ganzen organischen Natur scheint die weibliche Sphäre vorzuwalten, zur Erhaltung der Art, nur die Blasien scheinen von diesem Gesetze abzuweichen, daher sahen auch alle Forscher die Antheren der Blasien als Keime und weibliche Bildungsvorgänge an, nur der tiefblickende Wahlenberg ahnete das Männliche in den mit Kugeln erfüllten Säcken.

Selten sah ich braune, von weissen vertrockneten Saftfäden umgebene griffelartige Körper an der Laubobersläche unter den zurückgerollten Rande stehen. s. Fig. X.

Die Keimkörner sind kugelig, rund, grün, und unter den Oberhautzellen zu convexen Häufchen geballt.

Ich fand die beiden hier abgebildeten fruchtbaren Individuen bei Haindorf im Isergebirge 1824.

Tafel XIII.

Fig. 1. 2. nat. Gr. der fruchtb. Pflanze. Fig. 3. Eine fruchtb. Pflanze durchschnitten um die Fruchthöhle, den zapfen- und scheibenförmigen Träger, den Kelch, die Mütze und den emporsteigenden Fruchtstiel zu zeigen; a ist die Narbe. Fig. 4. Schleuderer und Fig. 5. Samen. Fig. 6. Eine junge weibliche Pflanze durchschnitten, um den Fruchtknoten und den zur Narbenöffnung laufenden Kelch zu sehen. Fig. 7. nat. Gr. der männlichen Pflanze. Fig. 8. Ein geöffneter Antheren-Behälter mit zerrissenem Kelche. Fig. 9. Ein Antheren-Kelch mit Antheren und zwei Fruchtknoten. Fig. 10. Antheren. Fig. 11. Ein Keimkörner-Häufchen, und Fig. 12. dessen Körner (Scheinsamen, bulbilli.)

DIPLOMITRION Lyellii. Corda.

Lyell's Doppelmützler.

Char. gen.

Fem. Calyx (Perichaetium?) in superficie frondis, membranaceus, tubulosus albus, calyptrae similis!

Calyptra tubulosa, membranacea, stylo coronata.

Pedunculus erectus; texturae cellulosae

Capsula quadrivalvis, cornea; valvis rectis, dein patentibus.

Elateres simplices v. duplicati, non vaginati. Semina globosa.

Mas. Antherae globosae, brevissime pedunculatae, in axillis stipulorum.

Char. diff.

D. fronde nervosa prostrata, elongata, subdichotoma, membranacea, undulata, subdentata, rotundato - obtusa; calyce nullo; calyptris duplicatis, cylindricis coloratis, interiora exserta!

D. mit nervigem niedergedrücktem, verlängertem, faſt zweitheiligem, häutigem, faſt gezähntem und rundlich-abgeſtutztem Laube; kei-

nem wahren Kelche; doppelten cylindrischen Mützen, deren innere länger, als die äußere ist.

Syn. Jungermannia Lyellii Hooker Britt. Jung.

Das Laub kriechend, angedrückt, dicknervig, fast zweitheilig, mit stumpfen Lappen und gewelltem fast gezähntem Rande, ist fleischig, dunkelgrün und rundzelliger Textur.

Die untere Seite treibt aus ihren Nerven feine kurze Wurzelfasern. Der Nerven besteht aus einem eigenthümlichen Bündel (Fig. 8.*) langer Zellen, jedoch keiner Gefäße.

Die männliche Pflanze bildet auf dem Blattnerven ein kurzes, grünes vielfach geschlitztes und gezähntes Afterblatt, aus dessen Mütze sich die äußere cylindrische Mütze erhebt. Diese leztere ist glatt, zarthäutig und weiß. Die innere Mütze ist länger als die äußere, gleicher Textur, und Farbe. An ihrem unteren Theile finden sich fadige kurze Auswüchse als die ehemaligen Griffel.

Der Fruchtstiel ist aufrecht, noch 1 bis 2mal so langals die Mütze, gerade weiß, durchsichtig und feinzellig. Die Kapsel ist eiförmig, braun, hornartig; die Klappen lanzettförmig, gleich und großzelliger Textur. Die Schleuderer sind sehr

lang, doppelt gewunden, hornartig, braun und nicht geſcheidet. Die Samen kugelig, glatt, braun und durchſcheinend.

Die weibliche Pflanze bildet auf der Oberfläche des Blattnerven häufige geſchlitzte Afterblätter, in deren Achſeln die kurzgeſtielten kugeligen Antheren ſtehen.

Der Fruchtknoten iſt eiförmig und dunkelgrün, am Grunde mit Saftfäden umgeben.

Tafel XIV.

Fig. 1. nat. Gr. der weibl. Pflanze. Fig. 2. Ein Afterblatt mit geöffneten Mützen, Fruchtſtiel und Kapſel. Fig. 3. das Perichätialblatt vergr. Fig. 4. die geſchloſſene Kapſel. Fig. 5. Samen und Schleuderer. Fig. 6. Der Fruchtknoten vergr. Fig. 7. nat. Gr. der männlichen Pflanze. Fig. 8. Ein Theil derſelben vergr. um die Afterblätter und Antheren zu ſehen. Fig. 9. Ein Antheren-Afterblatt. Fig. 10. Eine Anthere.

METZGERIA pinguis Corda.

Fette Metzgerie.

Char. gen.

Fem. Calyx nullus!

Calyptra simplex! cylindrica, membrenacea; texturae cellulosae; basi stipula cyathiformi cincta.

Pedunculus erectus; texturae cellulosae.

Capsula quadrivalvis, cornea; valvis dein patentibus.

Elateres membranacei, tortuosi. Semina globosa laevia.

Mas. Antherae brevi pedicellatae. Pollen minutissimus globosus. Gemmae conglomeratae.

Char diff.

M. fronde decumbente, enervia, ramosa, carnosa, nitida; ramis subdivergentibus, sinuatis, integerrimis; calyptrae elongatae; seta longissima.

M. mit niedergedrücktem, nervenlosem, äſtigem, fleiſchigem glänzendem Laube; faſt abſtehenden buchtigen ganzrandigen Aeſten; verlängerten Mützen und ſehr langen Fruchtſtielen.

Syn. Jungermannia pinguis Linn.
Metzgeria pinguis Raddi.

Das dickfleischige, kriechende, ästige, nervenlose, dunkelgrüne fettglänzende Laub ist buchtig, ganzrandig, und aus elliptischen durchsichtigen Zellen gebildet. Die Spitzen der Aeste sind meist breiter, wie ihr Grund, und stumpf.

Ein unteres oder seitenständiges, seltner aus dem Rande gebildetes Afterblatt von kelchartiger gesägt-gezähnter Gestalt umgiebt die aufrechte cylindrische lange oder hohe Mütze, von weißlicher feinzelliger Textur, aus deren Mitte der ungefärbte, durchsichtige Fruchtstiel vierbis fünfmal so hoch als die Mütze emporsteigt.

Die Kapsel ist länglich, vierklappig, hornartig; die Klappen später zurückgeschlagen und lanzettförmig.

Die Schleuderer sind hautartig, gewunden und braun. Sie erinnern an Anthoceros. (s. Corda's Monographia Rhizosperm. et Hepatic. 1. pag. 7. tab. 4 — 5.)

Die Samen kugelig, glatt und braun.

Die Antheren kugelig, kurzgestielt, zellig, braunroth, mit feinen kugelichten Pollen gefüllt. Sie stehen in einer kelchartigen Erhöhung des Laubes, und sind in der Jugend grün.

Sie bewohnt fette und naſſe Erde an den Rändern der Bäche und Gräben.

Tafel XV.

Fig. 1. nat. Gr. der Pflanze. Fig. 2. dieſelbe vergr. Fig. 3. Eine geöffnete Kapſel. Fig. 4. Schleuderer und Samen. Fig. 5. Eine in der Mütze eingeſchloſſene Kapſel, mit geöffneter Mütze. Fig. 6. Eine Anthere. Fig. 7. Ein Germen. Fig. 8. Zellen der Laubſubſtanz vergr.

PELLIA epiphylla Corda.

Blattſtändige Pellie.

Char. gen.

Fem. Calyx nullns. Calyptra in superficie frondis, tubulosa membranacea; texturae carnoso-cellulosae, basi stipula cyathiformi cincta.

Pedunculus; texturae cellulosae.

Capsula quadrivalvis, coriacea, valvis dein patentibus.

Elateres longissimi, tortuosi, duplicati, vaginati. Semina magna ovata.

Mas. Antherae adhuc ignotae.

Gemmae convexae marginatae; besiminibus globosis.

Syn. Jungermannia epiphylla Linn.
Pellia Fabroniana Raddi.

Sie bewohnt feuchte Felsen, selten nackte Erde.

Es giebt zwei Abarten, eine mit weißer, und die andere mit rother Mütze; leztere ist hier abgebildet.

Das Laub ist angedrückt, flach und ästig, saftig, gebrechlich nervenlos und dunkelgrün. Seine Ränder sind wellig zurückgeschlagen und meist rothgefärbt, an der unteren Seite mit feinen Wurzelfasern besetzt. Seine Textur ist zellig, die Zellen sind vieleckig. (Fig. 9.)

Aus dem Laube entsteht ein kelchförmiges Afterblatt, das niedrig und gezähnt ist.

Der Kelch fehlt. Die Mütze ist ein bis dreimal länger, als das Afterblatt, verkehrt eiförmig, zarthäutig, weiß oder röthlich, und an ihrer Basis stehen die verkümmerten veilchenblauen Pistille. Die Mütze reißt unregelmäßig, und oft bleibt ihr Griffel stehen.

Der Fruchtstiel ist acht bis zehenmal länger als die Mütze, weiß, durchsichtig und hohl; seine Textur zellig, die Zellen verworren. In der Höhle oder Röhren des Fruchtstiels steigen oft Luft und Wasserblasen auf.

Die Kapsel ist eiförmig, vierklappig, häutig braun, die Klappen stumpf, eiförmig, später zurückgeschlagen oder eingerollt. In der Mitte der Kapsel sind die Schleuderer als ein Bündel befestigt.

Sie sind lange doppelte Spirale, jedoch stets geschieden, und nicht wie sie Hedwig irrig abbildet (Theor. Tab. XXV. Fig. 5.) scheidenlos. Ueberhaupt verrathen die Hedwigschen Lebermoos-Abbildungen viel Willkührliches, Eingebildetes und Unrichtiges. Die Samen der unreifen Pflanze sind grün, die der reifen aber sind gelblich braun, und enthalten einen ölichten Keimstoff. Hedwig's Abbildung der keimenden Samen ist falsch, dagegen sehr gut jene von Hrn. Präsidenten Nees von Esenbeck.

Die Keimkörnerhäufchen erscheinen convexgerandet, dunkelgrün und kugelige Scheinsamen haltend. Hedwig sah die noch nicht entwickelten Häufchen für Spermatocystiden an.

Die Würzelchen sind einfach, und viele derselben besitzen ein punktirtes verdicktes Ende.

Sonderbar erscheint es mir, daß Hedwig's Beobachtungen dieser Pflanze, so abweichend von jenen Hooker's und den meinen, so vielmal wiederholt, sind? Und viele Umstände

beweisen eine große Freiheit der Abbildungen, dieses so hochverehrten Forschers.

Tafel XVI.

Fig. 1. nat. Gr. der weiblichen Pflanze. Fig. 2. dieselbe durchschnitten mit geöffneter Mütze. Fig. 3. Eine geschlossene, Fig. 4. eine geöffnete Kapsel. Fig. 5. Ein Rand der Kapselklappe. Fig. 6. Samen und Schleuderer. Fig. 6* Ein Schleuderertheil sehr stark vergr. Fig. 7. Samen, die ihren öligen Keimstoff entleeren. Fig. 8. Eine aufbrechende Mütze mit eingeschlossener Kapsel. Fig. 9. Ein Theil des Laubrandes. Fig. 10. Die Keimkörner tragende Pflanze nat. Gr. Fig. 11. 12. Keimkörnerhäufchen. Fig. 13. dasselbe durchschnitten. Fig. 14. Keimkörner. Fig. 15. Eine Wurzelfaser.

MARCHANTIA macrocephola. Corda.

Großköpfige Marchantie.

Ord. n. Stromatopterideae, Marchantiaceae.

Char. gen.

Gynaeceum pedunculatum, radiatum (non loculiferum); perichaetiis frugiferis inferis. Perich. membranacea, bivalvia, fruct. 2—6. Calyx tetratepalus. Corolla monopetala tubulosa 2—4 dentata. Capsula thecaphoro longo suffulta, 4 — polydentata. Semina globoso-triangularia, laciniis ternis dehiscentia. Elateres spirales, arillato vaginati.

Androceum pedunculatum, peltatum, superficie ostiolato-punctata. Antherae superficiei androcei immersae, lageni- vel sacciformes, membranaceae; collis elongatis. Pollen gelatinosum, ovatum vel globosum.

Cupulae calyceformes, dentato-crenatae, sessiles, bulbillis marginatis punctatis plenae.

Char. sp.

M. phyllodiis irregulariter incisis; capsulis globosis 4—dentatis; elateribus spiralibus simplicibus.

M. mit unregelmässig eingeschnittenen Laube; kuglicher vierzähniger Kapsel, und Schleuderern mit einfacher Spirale.

Wohnt auf faulendem Holze der Schöpfbrunnen im böhmischen Mittelgebirge; äusserst selten.

Das Laub ist fast so breit, als lang, dünnhäutig, vielfach eingeschnitten; die Einschnitte sind unregelmässig. Der Fruchtstiel ist 2 bis 2 1/2 Zoll hoch, vierkantig, unten braun, oben grün, und beherbergt bei jeder Kante ein Gefäßbündel. Der Fruchtträger gewöhnlich neunstrahlig, die Strahlen keulenförmig, nach unten mit einer tiefen Furche versehen. Die Perichätien sind lang, zweiklappig und vielfrüchtig; die Klappen häutig, zartzellig, eingeschnitten, länger als die Kapsel; die Einschnitte gefranzt.

Der Kelch ist vierblättrig, jedes Blatt eylanzettförmig abgerundet und konkav. An der Spitze trägt es das Rudiment des gemeinschaftlichen Griffels; die Textur ist großzellig, zart, weiß und durchsichtig. Die Korolle ist einblättrig, röhrig, vierzähnig, gelblich; die Textur etwas stärker, als jene des Kelches. Am Korollengrunde finden sich nach aussen we-

nige, meist gabelartig getheilte, gegliederte Saftfäden.

Der Kapselstiel ist länger, als die Korolle, jedoch kürzer, als Kelch und Perichätie, oft bauchig und gelb. Die Kapsel ist kuglich, früher gelb, später braun, und öffnet sich halb vierzähnig. Die Samen sind kuglich-dreieckig, braun, und die Samendecke öffnet sich dreiklappig. Die Schleuderer sind fadenförmig, besitzen eine einfache Spirale und einen zarten weissen durchsichtigen Arillus.

Die viertheilige Kapsel und einfachen Spirale unterscheiden sie von March. polymorpha und Kablickiana, die kuglichte Kapsel, der Fruchtträger und das Laub von March. Syckorei und stellata. Scop. em.

Tafel XVII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Der Fruchtträger vergrößert. Fig. 3. Ein Theil der Perichätie (c) mit einem Fruchtknoten (a), Kelch (b), Saftfäden, Korolle und Kapsel (e). Fig. 3. d. Eine Kapsel im 7. Stadium ihrer Entwicklung. Fig. 4. Schleuderer und Samen. Fig. 5. Samen. Fig. 6. Schleuderer stark vergrößert.

PREISSIA italica. Corda.

Wälsche Preiſſie.

Ord. nat. Stromatopterideae, Marchantiaceae.

Char. gen.

Gynaeceum angulato-hemisphaericum, centrale-pedunculatum, biloculare; loculis oppositis dicarpis. Calyx nullus. Corolla monopetata, campanulata, brevi pedicellata, primum clausa, dein crenato-aperta. Capsula brevi thecaptorata, cornea, semiquadrifida. Semina lenticulari-triangularia. Epispermium membranaceum, diaphanum, reticulatum. Albumen oleosum acre. Embryo corneus, cellulosus, lenticulari-deltoideus. Elateres spirales, duplices, nudae.

Organa maris adhuc ignota.

P. phyllodiis simplicibus, elongatis, apice cordato-emarginatis, atro-viridibus, infra purpureis, marginibus nudulatis; pedunculis basi setosis; gynaeciis hemisphaerico-quadrangulis.

P. mit einfachen verlängerten, an der Spitze herzförmig ausgeſchnittenen, oben dunkelgrü-

nen, unten purpurfarb'nen Phyllodien, mit gewellten Rändern; am Grunde borstigen Fruchtträgerstielen; und halbkuglich-viereckigen Fruchthältern.

Preissia italica Corda Gen. Hepat. in Opiz Beitr. zur Naturgesch. 1829. p. 647.

Bewohnt vorzüglich Italien, jedoch auch bei Grätz.

Das Laub ist 2—4 Linien lang, kriechend und Rasen von 2—6 Zoll Größe bildend. Jede Phyllodie ist am Grunde verschmälert, oben erweitert, und herzförmig ausgerandet; der Rand ist wellig, meist gefärbt. Die Oberfläche ist dunkelgrün und punktirt; die Unterfläche purpurroth, in's Violette oder Schmutzige spielend, und punktirt, mit einem Mittelnerven, aus dem die zarten, fadenförmigen, durchscheinenden, braunen Wurzeln entspringen.

Der Fruchtträgerstiel ist aufrecht, 2—3 Linien, selten darüber hoch, dünn, am Grunde braun und borstig, an der Spitze grün, verschmälert und glatt. Er entspringt als Fortsetzung des Phyllodiennerven aus dem herzförmigen Einschnitte der Phyllodienspitze. Der Fruchtträger ist halbkuglich-viereckig und ge-

faltet, und an der Unterfläche befinden sich zwei gegenüber stehende aus seiner Substanz gebildete Fächer, deren jedes zwei Früchte enthält. Die ganze Unterfläche, so wie die Wände der Fächer sind vielfach gefaltet. Es ist kein Kelch vorhanden. Die Korolle ist einblätterig, glockenförmig, später am Rande gekerbt. Ihre Textur zarthäutig und großzellig, die Farbe gelbgrün.

Die Kapsel wird von einem kurzen, grünen, zelligen Fruchtsticle getragen. Sie ist glockenförmig, halbviertheilig, hornartig und braun, ihre Textur kleinzellig.

Die Samen sind dreieckig und konvex.

Die Samendecke ist zart, braun und großzellig; sie bildet einen lichteren Ring um den Samen, durch ihr theilweises Abstehen von dem Embryo.

Der Embryo ist hornartig, dreieckig, braun und zellig, und rings von einem scharfen ölartigen Eyweiß umgeben.

Die Schleuderer, als Ueberreste der Nabelschnur, sind durch den Verlust des Arillus nackt, und bilden doppelte, hornartige, braune Spirale. Sie sind verhältnißmäßig sehr

klein gegen die großen Samen, denen sie eingestreut liegen.

Tafel XVIII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Eine junge Pflanze vergrößert. Fig. 3. Eine entwickelte Pflanze mit der Phyllodie von unten und den Fruchtträger von oben. Fig. 4. Eine solche mit der Phyllodie von oben und den Fruchtträger von unten, um dessen Fächer zu zeigen. Fig. 5. Die geschlossene Korolle mit der Kapsel. Fig. 6. Eine geöffnete Kapsel mit Schleuderer und Samen. Fig. 7. Eine leere, Fig. 8. eine geschlossene Kapsel. Fig. 9. Samen und Schleuderer. Fig. 10. Samen. Fig. 11. Schleuderer. Fig. 12. Wurzelfasern, sehr stark vergrößert.

ACHITON quadratum. Corda.

Viereckiger Achiton.

Ord. nat. Stromatopterideae, Marchantiaceae.

Char. gen.

Gynaeceum pedunculatum, peltatum, semiquadrifidum, perichaetiis valvatis inferis. Perichaetia bivalvia, colorata, membranacea.

Calyx corollaque o. Capsula sessilis, membranacea, sphaerica, dein crenato-rarius laciniato-secedens.

Semina triangularia, convexa. Episperm ium laciniis ternis dechiscens, embryone ceraceo, Albumen oleosum spurium. Elateres spirales, filiformes, duplicati, arillato-vaginati.

Organa maris ignota.

Char. sp.

A. phyllodiis supra viridibus, infra purpureis; pedunculo fusco glabro; gynaecio semiquadrilobo.

A. mit oben grünen, unten purpurrothen Phyllodien; einem braunen, glatten Fruchtträgerstiele, und halbvierlappigen Fruchtträger.

Achiton quadratum Corda Gen. Hepat. in Opiz Beit. 1829. p. 679.

Marchantia quadrata Scopol. Fl. carn. Tab. 63.

Marchantia hemisphaerica Funk exs. Sprengel Syst. Veg. 4. 1. p. 234.

In Felsenspalten der Gebirge. Mitgetheilt von Herrn Apotheker Funk in Gefrees.

Lindenberg zieht die Scopolische Pflanze mit Unrecht zu seiner Marchantia commutata Syn. Hepat. p. 101. Letztere ist mein Chomiocarpon angulatum der Gen. Hepat. oder Chom. commutatum der Icones Hepat. omn. tab. 5. gr. fol. med. und generell von der gegenwärtigen verschieden. Auch benützte Herr Lindenberg Funk's Cryptogamische Gewächse des Fichtelgebirges nicht, wo gegenwärtige Pflanze als Marchantia hemisphaerica Linn. Mich. aufgeführt wird.

Sie wächst rasenartig. Die Phyllodien sind schmal, flach, hellgrün, glatt, mit gefärbtem, meist aufgerolltem Rande. Die Unterfläche ist purpurroth, mit einem Gefäßbündel enthaltenden Mittelnerv, aus welchem die Wurzelfasern entspringen. Der Fruchtträgerstiel ist meist nur 3—4 Linien, oft aber auch an 2

Zoll hoch, fast zylindrisch, glatt und braun. An der oberen Befestigung desselben entspringen aus dem Fruchtträger zarte, zellige, weiße Bartfäden. Der Fruchtträger ist schildartig, zur Hälfte vierlappig eingeschnitten und grün. Die Fruchtträgerlappen sind länglich, etwas abgerundet und jeder trägt an seiner unteren Fläche eine Perichätie. Letztere ist eyförmig, fast konvex, zarthäutig, weißlich und öffnet sich in der Mitte mit einem Längenrisse, wodurch sie zweiklappig erscheint. Die Kapsel ist kuglich, sitzend, häutig und lederfarb; sie öffnet sich meist unregelmässig gekerbt oder geschlitzt.

Die Samen sind dreieckig, fast keglich und olivengrün. Die Samendecke ist wie ein Teträder mit sphärischen Flächen gefaltet, und die obere dreiseitige Pyramide besteht aus drei gleichschenklich dreieckigen, sich später öffnenden Klappen. Das Eyweiß findet sich spärlich, und bildet ein sehr konsistentes, dickflüssiges Oel. Die Schleuderer sind doppelte, fadenartige, gelbe, durchsichtige, gescheidete Spirale. Der Arillus bildet die Scheide, ist gelb, zart und durchsichtig.

Tafel XIX.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Ein Theil derselben vergrößert, mit von oben gesehenen Fruchtträger. Fig. 3. Ein Fruchtträger von unten gesehen. Fig. 4. Die leere Kapsel. Fig. 5. Samen, geschlossen und geöffnet. Fig. 6. Schleuderer. Fig. 7. Bartfäden.

a. Perichatie; b. Bartfäden; c. Samendecke (Epispermium); d. Embryo stark vergrößert.

TARGIONIA Michelii. Corda.

Micheliſche Targionie.

Ord. nat. Stromatopterideae, Targioniaceae.

Char. gen.

Gynaeceum bivalve subapice frondis. Calyx O. Rudimentum calycis viride, breve et irregulare adest. Corolla 2 petala, membranacea, hyalina. Capsula ovata vel globosa, cornea, sessilis, dein irregulariter aperta. Semina lentiformia vel globosa. Epispermium membranaceum, diaphanum, reticulatum; albumen oleosum. Embryo corneus.

cellulosus. Elateres spirales, vaginati, duplicati.

T. phyllodiis elongatis, utrinque rotundatis, simplicibus; capsula ovata.

T. mit verlängertem, abgerundetem, einfachem Laube, und eyförmiger Kapsel.

Targionia Michelii Corda gen. hep. l. c. p. 649. Mich. gen. Pl. n. Tab. 3. Raddi in Opuscul. scient. di Bologn. II. p. 359.

Lichen alter acaulos hypophyllocarpos. Fab. Column. Ecphr. I. p. 331. 333. c. ic. Buxb. Cent. I. 41. Tab. 61. f. 4.

Bewohnt das südliche Deutschland und Europa.

Sie unterscheidet sich vielfach von der Targionia germanica l. c. p. 649, welch letztere sehr gemein in Deutschland ist und im ersten Heft der zweiten Abtheilung geliefert wurde.

Sie wächst rasenartig. Die Phyllodien sind einfach, verlängert, fleischig, eben grün, mit gefärbtem oder aufgerolltem Rande. Die Unterfläche dunkelpurpurroth, mit einem Mittelnerven, aus welchem die Wurzelfasern entspringen. Letztere sind röhrig, einfach und

punktirt. Der Fruchtträger liegt unter der Phyllodienspitze, und entsteht aus der unteren Fläche in Gestalt zweier gegenüber stehender hohler Klappen. Er ist dickfleischig und aussen und innen purpurroth. Bei dieser Art fehlen die schuppenartigen Nebenblätter, welche bei der V. germanica vorkommen. Im Fruchtträger sitzt die Korolle, sie ist zweiblättrig, sehr zart, weiß und glashell. An ihrem Grunde befinden sich verkümmerte Griffel, als braune, walzenförmige Körper. Die Korallenblätter stehen gegenüber, und umfassen sich an ihrem Grunde theilweis; jedes derselben ist eyförmig, hohl, und äußerst zart.

Die Kapsel ist eyförmig, ihr Umfang rund, oft eckig, braun, hornartig, und öffnet sich gewöhnlich an der Spitze unregelmässig. Die Samen sind linsenförmig und braun. Die Samendecke ist zarthäutig, blaßbraun, kleinzellig genetzt; sie ragt gewöhnlich an einer Seite hervor, und bildet dann einen lichten Ring um den Samen. Der Embryo ist hart, hornartig, braun, undurchscheinend und zellig; das Eyweiß öhlig und körnig.

In der Jugend besitzt die Korolle einen Griffel, welcher später abfällt, hierbei ist sie

geschlossen und umfaßt den Fruchtknoten sackähnlich. Der Fruchtknoten selbst ist fast eyförmig, mit einer kurzen Spitze. Er enthält die Eyerchen, welche zu drei, in eine eigene, später verschwindende Eyhaut, die glashell, von rundlicher Form ist, eingeschlossen sind. Zwischen diese Eyhäute sind die Nabelschnurstränge, als fädige, hohle Säcke gelagert. Letztere bilden sich später aus, und erhalten als Schleuderer eine doppelte, hornartige Spirale, welche von dem bleibenden Arillus bekleidet wird.

Tafel XX.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Eine Pflanze von oben, Fig. 3. dieselbe von unten vergrößert. Fig. 4. Eine Klappe abgeschnitten. Fig. 5. Die Korolle mit losgetrennter Kapsel. Fig. 6. Die zweiblättrige Korolle. Fig. 7. Schleuderer und Samen. Fig. 8. Samen, welche gepreßt ihr Eyweiß entlassen. Fig. 9. Ein Schleuderer sehr stark vergrößert. Fig. 10. Ein Fruchtknoten; Fig. 11. derselbe stark vergrößert. Fig. 12. Rudiment der Kelchbildung. Fig. 13. Eyerchen mit der Eyhaut. Fig. 14. Nabelstränge; Fig. 15. dieselben noch stärker vergrößert.

ECHINOMITRION furcatum. Corda.

Gabliger Dornmützler.

Char. gen.

Gynaeceum; calyx hypophyllus, hemitepalus, convexus, hinc inde ciliatus. Corolla adscendens, tubulosa, exserta, hispida. Capsula thecaphoro suffulta, quadrivalvis, cornea. Semina globosa, glabra, clateribus spiralibus, simplicibus, nudis mixta.

Androceum: Antherae globosae, stipitatae. Pollen granulosum.

Ech. phyllodiis repentibus, dichotomis, membranaceis, nervosis; calycibus subquadratis, concavis, apice longe ciliatis.

D. mit kriechenden, zweitheiligen, häutigen, nervigen Phyllodien; viereckigen, ausgehöhlten, und an der Spitze langgewimperten Kelchen.

Jungerm. furcata Linn. sp. 1602. Lam. Dict. 3. p. 287. Hoffm. Fl. Germ. 2. p. 90. Hedw. Theor. edit. prim. F. 19. Tab. 20. ed. II. Taf. 21. Fig. 4. 5. Taf. 22. De Cand. Fl. Fr. 3. II. p. 427. Engl. Bot. 1632. Fl. D. 1852. Hook. Britt. Jung. T. 55. 56. (exl.

Syn. var. aeruginosa). Hook. Musc. Britt. ed. II. p. 241. Web. prodr. 97. Mart. Fl. Erlang. 184. Schwaegr. Prod. p. 31. Spreng. Syst. Veg. IV. 232. (excl. syn. J. et Ricciae fructicul.) Lindenb. Syn. Hepat. Europ. p. 94. Fic. Fl. Dr. II. p. 116. Vaill Bot. par. T. 23. Fig. 11. Mich. gen. T. 4. Fig. 4. Dill. Hist. Musc. T. 74. Fig. 45.

β. Marginibus pubescentibus. Hedw. theor. l. c.

γ. Pubescens, undique pubescens.

J. pubescens Schrank flor. Salisb. 231. Hook. Jung. T. 73. Muscol. Britt. II. p. 241. Web. prod. 99. Schwaegr. Prodr. p. 31. D. Cand. Fl. Fr. III. II. p. 427. Spreng. Syst. Veget. IV. I. 232. Lindenb. l. c. 95. Mart. l. c. p. 184. Hoffm. germ. II. 91.

Alle dieſe Spielarten bewohnen ganz Europa; Holz-, Rinden-, Felſen- oder Endſtändig.

Die Phyllodie iſt eine Linie breit, linienförmig, nervig, und theilt ſich regelmäſſig gablich. Die Innovationen entſtehen oft aus dem Blattnerven. Oft iſt die Phyllodie am

Nerv und den Rändern weichhaarig, ja selbst bei üppiger Nahrung wird die ganze Pflanze weichhaarig, welche Form Schrank u. a. J. pubescens nennen. Diese Haare sind keine eigenartige Bekleidung, sondern die Wände der Blattzellen verlängern sich, und bilden früher stumpfe Knöpfchen, welche später in kurze Fäden übergehen. Oft dehnen sich auch ganze Zellen nach ihrem Atmosphärenpole, und bilden hierdurch Röhrenhaare. Auch sah ich ganze Zellenreihen sich verlängern, und eine blättrige Bekleidung bilden. An großen lebenden Rasen der Pflanze kann man leicht alle Uebergänge wahrnehmen. Jedoch scheint mir die Varietät maxima Web. Fl. Goett. 166. oder elongata Hooker eine eigene Art zu seyn, da sie sich unter allen Verhältnissen des Wohnortes und Klimas gleich bleibt.

Der Kelch soll nach Lindenberg zweiblättrig seyn, ich fand ihn immer einblättrig. Wäre es aber auch der Fall, so bliebe die Gattung doch immer constant, da Metzgeria Diplomitrion und Pellia keinen Kelch, sondern bloß zu einem Afterblättchen verlängerte Phyllodienwände besitzen. Der obere Kelchrand ist gewimpert. Durch die Kelchform un-

terſcheidet ſich dieſe Art von E. violascens. Die Korolle iſt verkehrt-eyförmig, verlängert, ragt ſehr hoch über den Kelch, iſt zart, grünlichweiß und mit einzelnen, langen, ſpitzen Haaren bedeckt. Der Kapſelträger weiß, durchſcheinend und zellig. Die Kapſel faſt kuglich, braun, hornartig, ſpäter öffnet ſie ſich vierklappig. Die Samen kuglich und braun; die Schleuderer einfache nackte Spirale, an der Spitze der Klappen befeſtigt. Ihres geilen Wuchſes wegen, bildet die Form pubescens keine Früchte, und äußerſt ſelten in ihren Kelchen Antheren.

Tafel XXI.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Dieſelbe vergrößert. Fig. 3. Korollen. Fig. 4. Die geſchloſſene Kapſel. Fig. 5. Samen und Schleuderer. Fig. 6. Eine Innovation mit Kelchen. Fig. 7. Ein Kelch mit Karpellen. Fig. 8. Eine Karpelle vergrößert.

ECHINOMITRION violasceus. Corda.

Blauwerdender Dornmützler.

E. phyllodiis erectiusculis, linearibus, dichotomis, lobis terminalibus attenuatis, marginibus sparse ciliatis; calycibus subreniformibus, margine ciliatis.

D. mit aufrechten, linienförmigen, gabligen Phyllodien, verschmälerten Endlappen und wenig gewimperten Rändern; fast nierenförmigen Kelchen, mit gewimpertem Rande.

Jungermannia violasceus. Achar. Web. et Mohr Beitr. z. Naturk. I. Taf. 1. Fig. 1—3. Weber Prodrom. p. 100. Schwägrichen Prodr. pag. 39. Lindenb. Syn. pag. 95.

J. furcata γ. aeruginosa Hook. B. J. T. 55. Fig. 22. 23.

J. fruticulosa Engl. Bot. T. 2514. (f. Lind.).

Riccia fruticulosa Diks. fasc. I. 8. (exc. Syn. Fl. D.).

Diese Art wurde in Europa nur in England entdeckt; fruktificirte im Jahre 1830 am Isargebirge auf dem Kamme an der Ullersdor-

fer Seite in Böhmen an Baumstöcken äußerst selten.

An den Laubenden bilden sich hier oft Bulbilchen, welche eyförmig, konvex, und am Rande mit 3—6 Wimpern versehen sind. Auch die Antheren sind Laubendenständig; sie sind kuglich, kurzgestielt und violett.

Die Kelche sind nierenförmig konkav, Rand 3—6 wimprig. Durch den Kelch unterscheidet sich diese Art von Echinomitrion furcatum. Die Mütze ist verkehrt-eyförmig und mit vereinzelten Haaren besetzt. Die Farbe bläulichweiß. Der Kapselträger, Samen, Kapsel und Schleuderer gleichen der früheren Art. Auch in unfruchtbaren Kelchen finden sich häufig Antheren.

Tafel XXII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Eine Innovation mit Kelchen. Fig. 3. 4. Endäste mit Bulbillen. Fig. 5. Ein Theil der Pflanze vergrößert. Fig. 6. Ein Kelch. Fig. 7. die Kapsel. Fig. 8. Mütze. Fig. 9. Schleuderer und Samen. Fig. 10. Bulbilchen. Fig. 11. Antheren.

BLASIA Funckii. Corda.

Funck'sche Blasie.

Bl. phyllodiis stellato dichotomis, nervosis, basi attenuatis, apice dilatatis, irregulariter incisolobatis; lobis obtusis undulatis; areolis suborbicularibus; cavitati frondis emersa, amphinervia, ventricosa, subcarnosa, collo elongato falcato-cylindrico; antheris pedicellatis; radicibus septatis.

Bl. mit sternförmig zweitheiligen, nervigen, am Grunde verschmälerten, an der Spitze ausgebreiteten, unregelmässig eingeschnittenen Phyllodien, mit stumpfen, welligen Lappen, und fast runden Zellen; die Fruchthöhle oberflächlich, nervenständig, bauchig, und fast fleischig; mit verlängerten, sichelartig-zylindrischen Halse und gestielten Anthören; getheilten Wurzeln.

Blasia pusilla Funck's Cryptogamische Hefte des Fichtelg. Weber et Mohr Taschenb. in part. (excl. Syn. omn.)

Sie bewohnt Deutschland und kömmt auf naktem fettem Waldboden, seltener als Bl. germanica vor. Bei Gefrees Funck; bei

Zbraslawitz und Haindorf in Böhmen, 1827 bis 30.

Das Laub ist lichtgrün, der Nerv verschwindend, schmal und dunkelgrün. Die rundlichen Laubzellen unterscheiden sie von den beiden andern bekannten Arten.

Die Wurzeln entspringen aus den Laubnerven, sind einfach, weiß zart, und drei bis viermal durch Scheidewände zellig getheilt.

Die Fruchthöhle (hier männliche Blumenhöhle) ist bauchig, auf dem Laubnerven befestigt und fleischig, daher zeigt sie keine zellige Textur. Die Korolle ist eyförmig, durchsichtig weißlich, und besitzt eine runde Mündung. Die Antheren sind rundlich, polyädrisch und zellig, die Farbe ist bräunlich. Sie besitzen einen fadigen, zarten, langen, getheilten Stiel. Die Keimhäufchen sind eyförmig, konvex, liegen im Zellgewebe, und bestehen aus kuglichen, grünen Keimkörnern. Die weibliche Pflanze ist unbekannt.

Tafel XXIII.

Fig. 1. 2. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 3. Dieselbe vergrößert. Fig. 4. Die männliche Blumenhöhle geöffnet, um die Korolle zu

sehen. Fig. 5. Die Korolle, a deren Mündung. Fig. 6. Antheren. Fig. 7. Ein Keimhäufchen im Zellgewebe. Fig. 8. Dasselbe entblößt. Fig. 9. Dasselbe zerdrückt. Fig. 10. Keimkörner. Fig. 11. Wurzeln.

METZGERIA multifida. Corda.

Vieltheilige Metzgerie.

M. phyllodiis procumbentibus, carnosis linearibus subpinnatifidis; corollis subhypophyllis coloratis, basi stipulis cyathiformibus crenatis cinctis.

M. die Phyllodien kriechend fleischig, linienförmig und fast gefiedert. Die Korolle unterständig, gefärbt, und am Grunde mit kegelartigen gekerbten Afterblättern umgeben.

Metzgeria multifida Corda Gen. Hep. in Opiz Beitr. z. Naturgesch. 1829. p. 654.
Jungermannia multifida Linn. spec. 1600. Engl. Bot. 186. Schmiedel Icon. et Anal. T. 55. (excl. II. 16. XVII.) Hook. Britt. Jung. 19. T. 45. (excl. Syn. I. palmat.) Hook. muscol. Britt.

ed. II. 240. Web. prodr. 94. Schwaegr. Prodr. p. 30. Sprengl. Syst. IV. 232. (excl. Syn.). Dill. T. 74. F. 43. Lindenb. p. 99. De Cand. Fl. Fr. III. 109.

Das Laub ist grün, vieltheilig und fleischig, nervenlos! Seine Textur kleinzellig, die Zellen rundlich. Das Afterblättchen kelchförmig, kurz, klein und gekerbt. Die Mütze oder Korolle ist lang, keulenförmig, weißlich und warzig. Sie ragt hoch über das Afterblatt. Der Kapselträger ist weiß, zart, zellig und durchsichtig. Die Kapsel elliptisch, vierklappig, hornartig. Die Klappen lanzettförmig. Die Samen kuglich und braun; die Schleuderer zusammengerollte, hornartige Blättchen. Die Antheren gestielt. Die Keimkörner in Häufchen versammelt, und mehrere in helle Blasen gehüllt.

Tafel XXIV.

Fig. 1. Natürliche Größe. Fig. 2. Zwei fruchtbare Pflanzen vergrößert. Fig. 3. Eine geöffnete Korolle sammt Afterblatt. Fig. 4. Schleuderer und Samen. Fig. 5. Antheren. Fig. 6. Keimkörner in Blasen gehüllt.

DIPLOMITRION hybernicum. Corda.

Brittiſcher Doppelmützler.

D. phyllodiis repentibus, nervosis, linearibus, membranaceis subdichotomis; fructus ex superiore parte nervi egrediente, stipulis laciniatodentatis; calyce colorato; calyptra immersa.

D. mit kriechenden, nervigen, linienförmigen, häutigen, faſt zweitheiligen Phyllodien; einer, aus der oberen Nervenfläche entſpringenden Frucht; geſchlitzt gezähnten Afterblättchen; gefärbtem Kelche und eingeſenkter Mütze (Korolle).

Diplomitrion hybernicum Gen. Hep. l. c. p. 654.

Jungermannia hybernica Hook. Britt. Jung. T. 78. et supl. T. 4. Ejusd. bryol. britt. p. 241. Sprengel Syst. Veget. IV. I. p. 233. (excl. Syn.) Lindenb. Syn. Hep. Europ. p. 96.

Die Afterblättchen ſind faſt kelchartig, und 4—6lappig, tiefgezähnt-geſchlitzt. Der Kelch faſt eyförmig, und weiß, mit verengtem Munde, ſeine Textur dicht. Die viel kürzere, dem

Kelche eingesenkte Korolle ist sehr zart, weiß, großzellig und durchsichtig. Sie öffnet sich an der Spitze unregelmässig und ist mit einem Griffel versehen. Der Kapselträger ist lang (3‴—1/2 Zoll), zart, weiß, zellig und aufrecht. Die Kapsel ist elliptisch, vierklappig, braun; die Klappen lanzettförmig, hornartig und zellig. Die Samen kuglich, braun; die Schleuderer nackt, bilden doppelte hornartige Spirale.

Der Nerv entwickelt lanzettförmige gesägte Afterblättchen, in deren Achseln die gestielten kuglichen Antheren stehen. Am Mützengrunde stehen mehrere unfruchtbare bauchige Griffeln.

Ich fand diese seltene Art im Isergebirge ohnweit der Hammerschenke. Nur das einzige abgebildete Individuum fruktifizirte.

Tafel XXV.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Dieselbe vergrößert. Fig. 3. Die Mütze. Fig. 4. Samen und Schleuderer. Fig. 5. Antheren. Fig. 6. Verkümmerte Griffel. Fig. 7. Ein männliches Afterblatt auf einem Laubabschnitte.

LEJEUNIA platyphylla. Corda.

Flachblättrige Lejeunie.

L. caule subpinnato, procumbente, foliis ovatis, imbricatis subintegerrimis; auriculis stipulisque planis, paralellepipedis, integris; calyce laterali compresso, ore truncato incisso-serrato; capsula brevi thecaphorata, membranacea semiquadrifida.

L. mit faſt gefiedert-äſtigem, niederliegendem Stengel; eyförmigen, dachziegelartigen, faſt ganzrandigen Blättern; flachen paralellepipediſchen ganzrandigen Blattohren und Afterblättchen; ſeitenſtändigem, zuſammengedrücktem Kelche, mit geſtutztem, eingeſchnitten-geſägtem Munde; und kurzgeſtielter, häutiger, halbviertheiliger Kapſel.

Lejeunia platyphylla Corda in Opiz Beitr. p. 652.

Jungermannia platyphylla Linn. sp. pl. 1600. Web. et Mohr. pag. 397. Hook. l. c. 17. T. 40. Web. prodr. 15. Schwaegr. Prodr. p. 13. Mart. Fl. Erl. T. 3. F. 1. Spreng. 4. 1. p. 219. Lind. Synops. Europ. l. c. pag. 18.

J. cupressiformis β. Lamark. Enc. III. p. 283.

β. major, foliis majoribus laevigatis flavovirescentibus Hook. T. 40. F. 4.

β. Die größere; mit größeren glatten gelbgrünen Blättern.

γ. Thuja, surculo elongato simpliciter pinnato; foliis laevigatis fuscescentibus, amphigastriisque subdenticulatis. Lind. l. c.

γ. Lebensbaumartige, mit verlängerten einfachen, gefiederten Stengel; glatten, braunen Blättern, welche so wie die Afterblättchen fast gezähnt sind.

Jungerm. Thuja Dicks. fasc. IV. 19.

J. thujifolia Thunberg.

J. platyph. γ. Thuja Hook. l. c. F. 2—3. Lind. Syn. p. 18. Dill. ic. T. 72. F. 33.

δ. minuta; surculis abbreviatis stellatis; foliis minutis nitidis atrofuscis, stipulisque integerrimis.

δ. Kleine, mit abgekürzten, sternförmigen Stengeln, kleinen glänzenden, schwarzbraunen Blättern, welche sammt den Afterblättern ganzrandig sind.

Wohnt meist auf feuchten Steinen, selten an Baumstämmen und auf der Erde. In Böhmen häufig fruchttragend.

Die Blätter sind grün, jene der Astspitzen färben sich oft braun; ihre Textur ist klein-zellig.

Der Kelch ist seitenständig, eyförmig, rundlich-flach, oft fast dreieckig, mit offenen gestutzten, geschlitzt-gezähnten Munde. Im Grunde des Kelches breitet sich der Stengel in einen flachen, starken Torus aus, auf dem die kleine zarte, fast kugliche Korolle, von unfruchtbaren Griffeln umgeben, ruht. Der Fruchtstiel selbst ist 1/3 höher als die Korolle, und erreicht 2/3 der Kelchhöhe, er ist zart, weiß, zellig und stets kürzer als der Kelch.

Die Kapsel ist fast kuglich, dünnhäutig, blaß, und mehr als halb-, selten ganz viertheilig geschlitzt. Ihre Textur ist rundlich-sechseckig, zellig.

Die Samen sind kuglich, braun. Die Schleuderer doppelte braune Spirale mit einer zarten, weißen, glashellen Scheide bekleidet. Der Germen ist kuglich zugespitzt und grün. Die unfruchtbaren verkümmerten Griffel flaschenförmig, weiß, zart, hell und zellig.

Die Antheren sitzen in den Blatt- und Blattohrenwinkeln, sind kuglich, zellig, hell, später getrübt und kurzgestielt.

Tafel XXVI.

Fig. 1. 2. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 3. 4. Antheren. Fig. 5. 6. Laub-Ansicht von unten. Fig. 7. Ein Blatt. Fig. 8. Laubansicht von oben. Fig. 9. Ein Kelch geöffnet, um Torus a, Korolle b, Fruchtstiel c, und Kapsel zu sehen. Fig. 10. Die Kapsel. Fig. 11. Schleuderer. Fig. 12. Samen. Fig. 13. Germen. Fig. 14. Unfruchtbarer Griffel.

JUNGERMANNIA umbrosa. Schrad. β. purpurea.

Purpurrothe Jungermannie.

J. umbrossa: minor erecta purpurea; lobis foliorum acute-serratis acuminatis; capsula ovato-lanceolata fusca.

J. moorbewohnende: kleiner aufrecht purpurroth; mit spitzgesägten zugespitzten Blattlappen; die Kapsel eylanzettförmig, braun.

Diese ausgezeichnete Abart der Jung. umbrosa Schrad. fand ich bei Reichenberg an Isergebirge, sie wächst rasenartig und ist ganz roth. Ihr Stengel erreicht 2—3 Linien Höhe, die Wurzel ist braun und ästig-faserig. Die Blätter sind gegenüberstehend zweireihig, zweilappig; die Lappen eylanzettförmig, zugespitzt, und von der Mitte zur Spitze scharf gesägt. Alle kleinen Lappen der Blätter decken von unten nach oben den Stengel und sich zum Theil unter einander. Der Kelch ist endständig, etwas gebogen, rund, oben plattgedrückt mit abgestutztem Munde. Die Mütze ist halb so hoch wie der Kelch, zart, weißlichroth, mit dem rothen Griffel besetzt, und großzelliger Textur, an ihrem Grunde sitzen 4—8 unfruchtbare rothe linienförmige Griffel. Der Kapselträger ist 3—4mal länger, als der Kelch hoch ist, zart, weiß, gedreht und zellig. Die Kapsel ist eylanzettförmig, braun und vierklappig, die Klappen hornartig zugespitzt. Die Samen fast kuglich-dreieckig, dreiklappig aufspringend, und hornartig; die Schleuderer braun, hornartig, doppeltgewunden, mit 10—12 Windungen.

Tafel XXVII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Dieselbe vergrößert. Fig. 3. Ein geöffneter Kelch. Fig. 4. Die Mütze oder Korolle. Fig. 5. Die Kapsel. Fig. 6. Samen und Schleuderer. Fig. 7. Samen stark vergrößert. Fig. 8. Ein Blatt.

JUNGERMANNIA cuneifolia. Hook.

Keilblättrige Jungermannie.

J. parasitans, repens: surculis flexuosis simplicibus; foliis planis, basi attenuatis, apice latioribus truncatis; stipulis subovatis semibifidis.

J. parasitisch, kriechend; mit hin- und hergebogenen einfachen Stengeln; flachen am Grunde verdünnten, oben breiteren, abgestutzten Blättern; und fast eyförmigen, halbzweitheiligen Afterblättchen.

Junger. cuneifolia Hook. brit. J. 64. Muscol. britt. 2. pag. 235. Spreng. Syst. veget. IV. 1. p. 223. Lindenb. Syn. H. Europ. p. 33.

Wohnt auf erstorbener Lejeunia tamarisci, am Iserkamm bei Friedland in Böhmen, 1830.

Die Stengel erreichen 4—6 Linien Länge, kriechen und sind sehr zart. Die Blätter stehen zweireihig abwechselnd, sind fast keilförmig, und ihre breite abgestutzte Spitze ist entweder bogig ausgeschnitten, oder wellig gestutzt mit abgerundeten oder zugespitzten Ecken.

Die Afterblättchen stehen abwechselnd zwischen den Blättern am Stengel, sind fast eyförmig, zur Hälfte zweitheilig, die Theile oder Lappen aber sehr spitzig und ganzrandig. Die Textur der Blätter und Afterblätter ist großzellig, die Zellen sechseckig, punktirt.

Der Stengel ist rund; die Wurzelfasern entspringen am Anheftungspunkte der Afterblätter, sind spärlich, dünn, einfach, röhrig und bräunlich. Die Farbe der ganzen Pflanze ist holzbraun, oft spielt die lebende Pflanze in das Olivenfarbe.

Tafel XXVIII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Diese vergrößert. Fig. 3. Ein Stengeltheil von unten mit Blättern und Afterblättchen.

Fig. 4. 5. 6. Blätter. Fig. 7. Ein Afterblättchen mit Wurzelfasern.

JUNGERMANNIA rosacea. Corda.

Rosenartige Jungermannie.

J. repens; foliis confertis bilobis; lobo majori rotundato acuto; lobo minori ovato-lanceolato acuminato erecto.

J. kriechend; mit gehäuften zweilappigen Blättern, deren größerer Lappen gerundet, zugespitzt, der kleinere aber eylanzettförmig, zugespitzt und aufrecht ist.

Wohnt im Thiergarten Stern bei Prag und bei Töpel in Böhmen, gefunden von H. Conrad.

Das Verhältniß der Lappen unter einander und ihre Form unterscheidet diese Art von allen anderen verwandten Formen, als obtusifolia, Dicksoni muscicola etc.

Die Pflanze ist 3—4 Linien lang, kriechend und rasenartig wachsend. Die Blätter stehen gehäuft, sind groß und ganzrandig. Die Lappen zugespitzt; der größere oder untere ist

gerundet, zugespitzt; der kleine oder obere eylanzettförmig und zugespitzt. An der Spitze des Stengels sind die Blätter rosettenartig vereint, gedrängt, klein und dunkelroth. Die Textur der Blätter ist rundlich-kleinzellig. Wurzelfasern sind dünn und blaß.

Die fruchttragende Pflanze ist mir unbekannt.

Tafel XXIX.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Ein Theil der Pflanze vergrößert. Fig. 3. Ein einzelnes Blatt.

JUNGERMANNIA Conradi. Corda.

Konrad's Jungermannie.

J. repens, surculis simplicibus vel ramosis; foliis laxis distantibus, inaequaliter bilobis; lobo majori obovato, rotundato truncato vel cuspidato; lobo minori dentiformi falcato acuto.

J. kriechend, mit einfachem oder äſtigem Stengel; ſchlaffen, entfernt ſtehenden, ungleich zweilappigen Blättern, mit großen untern eyförmigen, gerundeten, geſtutzten oder zugeſpitzten, und kleinen zahnförmigen ſichelartigen zugeſpitzten oberen Lappen.

Wohnt bei Töpel in Böhmen auf fetter Walderde, aufgefunden von H. Conrad.

Dieſe Art zeichnet ſich durch Form und Verhältniß der Blattlappen von der vorhergehenden J. rosacea aus, und ähnelt der J. exsecta, von welcher ſie ſich aber vollkommen unterſcheidet. Wächſt raſenartig, iſt dunkelgrün, und ihre Stengel ſind einfach oder äſtig, meiſt kriechend, oft aufſteigend und rundlich. Die Blätter ſind zweireihig, abwechſelnd, verkehrt-eyförmig, ganzrandig, ungleich, zwei-

lappig, und länglich-zelliger Textur. Der obere kleinere Lappen ist zahnförmig, sichelartig gekrümmt und zugespitzt; der größere oder untere Lappen ist verkehrt-eyförmig, ganzrandig, die Spitze zugerundet oder abgestutzt, selten zugespitzt. Die Wurzelfasern sind zart und durchscheinend.

Tafel XXX.

Fig. 1. und 2. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 3. Dieselbe vergrößert. Fig. 4. Ein einzelnes Blatt.

RICCIA ciliata. Hoffm.

Gewimperte Riccie.

Char. gen. nat. Gynecaeum cavum fronde immersum dein secedens. Capsula primum receptaculo immersa, dein nuda, ore hyante, fusco-atra, seminibus plena. Semina triangularia opaca, epispermio corneo-membranaceo reticulato. Albumen oleosum. Embryo corneus.

Androceum: Antherae superficiei frondis insertae, clavatae, nudae, exacte cellulosae. Corda Gen. Hepat. in Opiz Beitr. 1829. p. 651.

R. fronde dichotoma reticulata, margine ciliata.

R. mit zweitheiligem, genetztem, am Rande gewimpertem Laube.

Riccia ciliata Hoffm. fl. Germ. 2. p. 95. Spreng. Syst. IV. 236. Raddi opusc. scient. di Bol. 2. 352. T. 16. F. 3. Lindenb. Syn. Hep. p. 120.

Riccia ciliaris Roth fl. germ. III. 1. Spreng. Hal. 318.

Riccia glauca β ciliata Web. et Mohr 442.
Weber prodr. 116.
Riccia glauca var. γ. Schmied. Icon. 171.
T. 45. F. IV.
Riccia etc. Micheli 107. Tab. 57. Fig. 5.

Wohnt an den Ufern der Flüsse, durch ganz Europa. Bei Prag Bubna H. Ph. M. Opiz, bei Podbaba.

Das Laub ist sternförmig verbreitet, graugrün, die Lappen zweitheilig, die Ende abgerundet oder ausgeschnitten. Die Oberfläche ist genetzt, und mit der feucht hellen, trocken grauen Luticula bedeckt. Die Unterfläche ist gelbgrün punktirt und treibt allenthalben grünliche röhrige, einfache durchscheinende, stumpfe Wurzelfasern. Am ganzem Laubrande sitzen braune, pfriemenförmige, spitze, steife Wimpern. Viele Forscher hielten diese Wimpern für degenerirte Wurzelfasern, die es jedoch nicht sind; Lindenberg zeigt schon, daß es wahre Wimpern sind. Fig. 9, wo bei a diese Wimpern und bei b die Wurzelfasern sichtbar sind, wird diese Meinung vollkommen bestätigen.

Gegen die Mitte des Laubes befinden sich die Fruchthälter. Diese sind sphärische theilweise in das Laub versenkte Höhlen, von der

Luticula bekleidet, mit einer Oeffnung an der Spitze. In diese weibliche oder Fruchthälterhöhle ist ein eyförmiger früher geschlossener, später an der Spitze gemündeter Sack, eingeschlossen. Dieser Sack ist die Kapsel, sie ist häutig, von dichter Textur, früher grün, später braun, durchscheinend. Durch das Zerfallen der oberen Fruchthälterwand wird sie entblößt, und zugleich öffnet sie sich hierbei an ihrer Spitze. Die Samen sind früher in kugliche durchsichtige Säcke zu drei vereint, sind hierbei noch grün und flüssig, später erstarren sie, werden braun und hornartig, und die sie umhüllenden Säcke öffnen sich, wodurch die dreieckigen, braunen, hornartigen, gerandeten Samen entblößt werden. Diese Samen bestehen wieder aus:

1) einer Samenhaut, welche hornartig, häutig, genetzzellig, durchsichtig und größer als der eingeschlossene Kern ist;
2) aus einem öligen scharfen, zwischen der Samenhaut und dem Embryo liegenden, und dem daselbst befindlichen Raum ausfüllenden Eyweiß, und
3) aus dem dreieckigen, festen, braunen, fast undurchsichtigen Embryo.

Tafel XXXI.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Ein Theil vergrößert. Fig. 3. Eine unreife Kapsel natürlicher Größe. Fig. 4. Dieselbe vergrößert. Fig. 5. Dieselbe unter dem Kompressorium Samen entlassend. Fig. 6. Natürliche Größe der Samen. Fig. 7. Samenhautsäcke. Fig. 8. Unreife Samen. Fig. 9. Reife Samen.

RICCIOCARPOS natans. Corda.

Schwimmende Ricciocarpe.

Char. gen.

Gynaeceum cavum fronde immersum, ostiolatum, dein secedens. Capsula nulla? — Semina globosa aspera. Cord. Gen. Hep. l. c. p. 651.

R. natans, fronde rotundato vel cordato, carnoso-celluloso, subtus radicibus lamellosis serratis diaphanis, copiosissimis.

R. schwimmend, mit gerundeten oder herzförmigen fleischzelligen Laube, welches unten

mit häufigen durchscheinenden gesägten blättrigen Wurzeln besetzt ist.

Riccia natans Linn. Syst. veg. 956. Engl. Bot. T. 252. Web. et Mohr crypt. 443. Weber prodr. 117. Schwägrichen Prodr. p. Hook. musc. Britt. 2. p. 214. Ejusd. Bot. miscell. 1828. fasc. I. p. 41. Taf. 22. Lindenb. Syn. p. 121. Dill. hist. 536. T. 78. F. 18.

Riccia capillata Schmidel ic. T. 74.

Lemna dimidiata Rafinesque in Americ. Monthly Magaz. 1. (fid. Hook. miscell.).

Wohnt in stehenden Wässern, wurde bisher nur in Amerika von Torrey fruchttragend gefunden, daher die Abbildung Fig. 5. 6. und 7. nach Hookers miscell. Taf. 22. kopirt sind.

Diese Pflanze besitzt meist eine herzförmige, oft eine rundliche Gestalt, ist 3—4 Linien groß und breit, lichtgrün, trocken dunkelgrün, und besteht aus einer dreifachen Lage Zellen. Jede Zellenlage besitzt verschiedengroße Zellen. An der Unterfläche des Laubes entspringen zahlreiche bündelförmig vereinigte, blattartige, dünne, lanzettförmige gesägte spitze Wurzelfa-

sern. Die Wurzeln bestehen aus einer Schichte länglicher, kleiner, durchsichtiger Zellen.

In der Mitte des Laubes befindet sich oft eine rippenartige Vertiefung, und in dieser beobachtete Hooker a. a. O. die sphärischen Fruchthälter, welche er Kapsel nennt.

Er bildete hohle sphärische, früher durchbohrte, später zerfallende, in das Laub versenkte, Höhlen ab, und in diesen kugliche, rauhe Samen, und sagt: „Capsulae semper in costa sitae, substantiae immersae, superne convexae, intus granulis vel seminibus numerosis minutis, subsphaericis tuberculatis nigris repletae."

Hieraus ersieht man deutlich, daß Hooker den aus dem Laube gebildetem Fruchthälter für die Kapsel ansah.

Durch den Mangel einer Kapsel und die rauhen Samen muß diese Pflanze von Riccie getrennt werden, welche Trennung noch überdieß, durch Bau und Wohnort gerechtfertigt wird. Gebe doch der treffliche Hooker bald eine ausgezeichnetere Analyse, oder würde mir zu diesem Behufe Jemand die fruchttragende Pflanze mittheilen.

Tafel XXXII.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Vergrößerte Pflanzen. Fig. 3. Ein Wurzelblättchen. Fig. 4. Ein Theil desselben vergrößert. Fig. 5. Eine fruchtbare Pflanze. Fig. 6. Fruchthälter. Fig. 7. Samen. Fig. 5—7. Nach Hooker.

BLANDOWIA striata. Willd.

Char. gen.

Calyx perichaetialis basilaris saccatus; corolla nulla. Thecaphorum corneum longe emersum. Capsula cornea bilocularis, bivalvis costata. Semina dissepimento columellaeformi, compresso, oblongo, alato, affixa, brevissime pedunculata; membrana externa cellulosa diophana, interna fusca, includens nucleum longitudinaliter bipartitum albuminosum, fere candidum oleo repletum, apice corculo conico fusco impellucido coronatum. Elateres nulli. Org. masc. ign. Frons repens, nervosa, subcarnosa, sicco duriuscula; stomatibus nullis.

Gestreifte Blandowie.

Ch. specif. B. fronde dichotome-ramosa; fructa ex inferiori parte nervi; pedunculo fusco rigido; capsula sulcato-costata.

Bl. Laub gabelästig; die Frucht aus der unterem Nervenfläche; der Fruchtstiel braun, steif, die Kapsel gestreift.

Blandowia striata Willdenow, im Berl. Mag. Naturf. Freunde III. 2. p. 100.

Tab. IV. Fig. 2.! Sprengel Syst. veg. IV. 1. p. 230. Lindenberg. Syn. pag. 114. (Nov. act. ac. car. cur. ann. 1829.) Micheli nov. pl. gen. p. 6. Tab. 4. Fig. 5. Dillen p. 477. Tab. 68. Fig. 3.

Ich war so glücklich, unter den von Herrn Stabsarzt Preiß M. D. in der Lombardei gesammelten, und durch meinen Freund Dr. Helfer mitgetheilten Pflanzen, dieses so seltene Lebermoos aufzufinden, obgleich es mir Leid thut, nicht genau die Bezeichnung des Fundortes zu wissen. Es lebt (nach meinem Exemplare) mit Echinomitrion furcatum und Preissia italica gemischt, auf fast zerfallenen Stöcken in Gemeindschaft mit Hypnum serpens etc., und bringt im Frühjahre reife Früchte.

Das Laub ist ästig zweitheilig nervig, trokken, fast lederartig (frisch wahrscheinlich derb und fleischig), graugrün, der Nerv braun, welche Farbe auch das alte Laub annimmt, fast gabelästig, die Enden ausgeschnitten, abgerundet; die Unterfläche ist am Nerv mit braunen, getheilten Wurzelfasern (s. Fig. 22.) besetzt. Die Oberhaut ähnlich der Unterhaut, spaltöffnungslos, länglichzellig. Oft sind die

Laublappen sehr schmal, wie Micheli sie abbildet, oder sie verfließen mehr und werden breiter (s. Fig. 1.). Die schmale Form Fig. 2.) scheint selten Früchte zu tragen, und gleicht der J. furcata und in Hinsicht der Farbe der Ricciella fluitans. In Chili und Brasilien (wo sie vorzüglich gemein,) wird das Laub oft ausserordentlich breit und zerfällt bald.

Aus der unterem seitlichen Nervenfläche tritt in der Gabeltheilung der Aeste (gleichsam achselständig) der sackförmige bald zerfallende Kelch und in ihm der ganz eigenartige, aus dichten sechseckigen braunen Bastzellen (s. Fig. 17—20.) gebildete, steife, feste, hohle, an der Basis scheidenartig verdickte Fruchtstiel hervor, in einer leichten Krümmung aufsteigend, 1/2 bis 1 Zoll lang (s. Fig. 16.). In der durch die Baströhren gebildeten Fruchtstiel-Höhle fand ich lose grüne rundliche Zellen, s. Fig. 17. b, welche im frischen Zustande wahrscheinlich dieselbe vollständig erfüllen und deren Mark darstellen. Am oberen Ende geht die Substanz des Fruchtstieles, gleichsam durch Erweiterung unmittelbar in die (äussere) Kapselwand über.

Die zweiklappige braune Kapsel ist ge-

wöhnlich 3/4—1 Linie, oft darüber lang, ellyptisch, fast eiförmig, manchmal etwas flach gedrückt. Die einzelnen Klappen sind löffelförmig, hornartig und an ihrer Aussenfläche mit 6—7 Längskanten, die sich nach oben und unten einander näher tretend, verlieren. Die innere Kapselwandfläche ist dunkler rothbraun gefärbt denn die äussere und glänzend. Bei dem Aufspringen der Klappen reißt auch der Fruchtstiel der Länge nach ein, da beide ein zusammenhängendes Organ sind, entgegengesetzt dem Kapselträger der Jungermannien und Marchantien. Die gestreckten Basizellen des Stieles werden in der Kapsel plattgedrückt flach, und mauerförmig ohne ihre Substanz zu ändern, sich in zwei Schichten theilend, welche die innere und äussere hornartige Zellage bilden. Das Mark in der Höhle des Fruchtstieles liegend, hat sich am Uebergange zur Kapsel in 12—14 Bündel getheilt, welche in den oberwähnten Kanten, gebildet durch Auseinandertreten der hornartigen Zellschichten, verlaufen. Beide Klappenflächen werden von einer äusserst zarten weissen, an der äussern Fläche oft sich auflösenden Haut bedeckt, wodurch im letzteren Falle die Kapsel eine graulichte oder bestäubte Farbe erhält.

Das scheidewandförmige Säulchen (s. Fig. 4. b. 5—6.) steht in der Mitte der Kapsel mit seinen Flügeln (a. a. Fig. 5. 6.) gegen die Ränder der Klappen gerichtet, und hierdurch gleichsam (vielleicht in früherer Periode vollständig) die Kapsel in zwei Fächer theilend. Seine Gestalt ist spatelförmig; sein unteres Ende steht unmittelbar mit der Substanz des Fruchtstieles in Verbindung, deren Zellen in die dunkelbraune, an der Oberfläche gefurchte, dichte spröde Axe des Säulchen übergehen, dessen beide Flügel von der feinen innern Zellhaut der Klappen gebildet zu werden scheinen.

An der Axe des Säulchen sind ursprünglich die Sporen mit einem kurzen dünnen Stielchen (Fig. 10. a.) befestigt, welche in Hinsicht ihres Baues und Entwicklung beachtet zu werden verdienen. Sie sind (s. Fig. 10.) eiförmig elliptische, etwas plattgedrückte Körnchen, am Grunde in das kurze Stielchen übergehend, deren äusserste Haut (s. Fig. 11—13. a.) aus zwei großzelligen hellen weissen Schichten besteht, deren Zellen kleine Intercellulargänge besitzen; darunter befindet sich eine zweite kleinzellige braune Haut (s. Fig. c. b. b.) welche der Sporen die Farbe ertheilt, nach

unten in den Sporenstiel übergeht, und am oberen Ende sich in einen braunen konischen Körper verliert. Sie umschließt einen nach der Länge gespaltenen weissen undurchsichtigen Kern (d.) der einige Oeltröpfchen (c.) enthält, und dessen Theile zusammengewachsen scheinen. An der Spitze trägt er den vorher beschriebenen konischen Körper (Fig. 11—14. c.). Diese Sporenform steht fast isolirt unter allen bekannten, nur die Spore (der Same) von Pilularia, Isoëtes Sabinia etc. zeigt eine ähnliche, doch etwas höher stehende Form. Es bildet nemlich die äussere weisse undurchsichtige Sporenhaut (Bischoff's grösserer Körperchen) an der Spitze eine konische, meist etwas geöffnete, bei Salvinia viertheilige Warze, eine kleine Höhle umschliessend, in der man ein gelbliches, später grünliches, von der inneren zarten etwas bräunlichen Sporenhaut überzogenes, mit der Spitze freistehendes Zäpf'chen findet, ähnlich dem Embryo Monokotyledonischer Gewächse, welchem Zäpfchen bei Blandowia der braune Körper entspricht. Es ist schade, daß nie ein Forscher Keimversuche mit Blandowia machte, denn ich vermuthe, daß vielleicht auch hier wie bei Pilularia und Isoë-

tes (ich habe beide lange Zeit cultivirt) das erste Blatt durch jene Spitze gebildet wird, und bis zur Bildung mehrerer Wurzeln aufschliessend seine Nahrung aus dem unter ihm liegenden eiweißartigen, an Amylum reichen, etwas öligen (dort wie hier) Körper zieht.

Das Laub der schmalen Form und deren Lappen ist zärter gebaut, der Mittelnerv braun, undurchsichtig (s. Fig. 21.), und an der Unterfläche mit getheilten braunen Wurzelfasern (s. Fig. 22.) bedeckt.

Eine genauere Vergleichung mit Laeis, Mourera, Marathrum der Familie der Podosteneae, läßt mich vermuthen, daß Blandowia eine Gattung jener Familie sei, welche Vermuthung Frucht- und Samenbau rechtfertigen. Nur finde ich bei Blandowia keine Antheren noch die Spur einer Blumenhülle, welche bei Marathrum als Zähne, abwechselnd stehend mit den Filamenten, vorhanden ist. Bei Marathrum foeniculaceum Humb. ist nach meinen Untersuchungen das Säulchen ursprünglich an der Basis wie an der Spitze der Kapsel mit ihr verwachsen. Leider sind alle Samen, die ich von Marathrum foeniculaceum, Schideanum, Laeis disticha et

ſucoides und Mourera unterſuchte, unentwickelt, oder ſie beſitzen eine abort. Embryo; jedoch iſt die zweitheilige Albumen- und Embryo-Höhle vorhanden, und wir können die hier gegebene Abbildung des Blandowia-Samen als die normale Form des Samen dieſer Familie betrachten. In der neueſten Zeit wurden Lacis, Mourera, Marathrum gewiß mit Unrecht vereinigt, und es wäre weit natürlicher geweſen zwei Unterfamilien zu bilden, als ſie zu verſchmelzen, und zwar nach folgenden Merkmalen:

Lacideae: Calyx polyphyllus, phyllis squamaeformibus; capsula centralis brevipedunculata nuda. Columella nuda capsulae brevior: Lacis.

Marathreae: Calyx saccatus basilaris; capsula longepedunculata, basin petalis staminibusque connata; columella centralis longa, alata: Marathrum, Podostemon, Mourera und Blandowia?

Erklärung der 33ten Tafel.

Fig. 1. natürliche Größe der breitlappigen Form; Fig. 2. die der ſchmalen, ſchon von Micheli gekannten. (Beide Formen ſind ſeit

Micheli (1729) nicht mehr in Europa gefunden, bis Herr Dr. Stabsarzt Preiß selbe in der Lombardie entdeckte.) Fig. 3. eine geschlossene Kapsel, bei a wahrscheinlich das Rudiment eines Staubfadens. Fig. 4. eine geöffnete Kapsel vergrößert, a. Klappen, b. das Säulchen. Fig. 5. letzteres isolirt, a. dessen Flügel. Fig. 6. Querschnitt desselben, a. Flügel, b. Körper. — Fig. 7. Kapselwand (ein Theil st. v.) a. a. zarte äussere und innere Haut, b. innere hornartige Zellschichte, c. äussere desgleichen, beide bei d. die Kante bildend, welche in ihrer Höhle einen Markstreif umschließt. Fig. 8. Querschnitt der Kapselwand a. b. c. d. siehe Fig. 7. Fig. 9. natürliche Größe der Samen. Fig. 10. zwei Samen vergrößert, a. Stielchen, b. äussere Zellhaut, c. der konische braune Körper an der Spitze. Fig. 11—12. Querschnitte aus der Mitte der Spore st. v. a. äussere Zollhaut, b. innere braune Sporenhaut, c. Oeltröpfchen, d. der eiweißartige weisse undurchsichtige Körper. Fig. 13. die Sporenspitze von oben gesehen st. v. a. b. c. (s. Fig. 10—12.) Fig. 14. Spitze der Spore nach Entfernung der äussern Haut. a. b. siehe Fig. 10—13. Fig. 15.

Längendurchschnitt derselben st. v. a. b. c. d. e. s. oben. — Fig. 16. Basis des Fruchtstieles mit der scheidenartigen Verdickung, schw. vergr. — Fig. 17. Ein Theil des Querschnittes desselben st. v. a. Bastgewebe, b. Zellen des Markes. Fig. 18. Einige Bastzellen quergeschnitten, Fig. 19. dieselben im Längsschnitt gesehen. st. v. — Fig. 20. Die Spitze einer Bastzelle. — Fig. 21. Ein Laublappen vergr. Fig. 22. Eine Wurzelfaser st. v.

TRICHOSTYLIUM.

Haarsäulchen. n. g.

Char. gen.

Capsula univalvis, membranacea, thecaphoro suffulta. Columella centralis pendula. Elateres vaginati. Calyptra viridis nuda in superficie frondis, stylo brevi coronato. Antherae nudae.

TRICHOSTYLIUM affine Corda.

Verwandtes Haarsäulchen.

Tr. frons plana repens luteo-virens, margine undulata.

H. das Laub flach, kriechend gelbgrün, mit welligem Rande.

Dieses der Gattung Monoclea verwandte Lebermoos fand ich bei Ischel über der Wildstein Ruine 1832, es für Jung. epiphylla var. oder pinguis haltend, erst in Prag gewahrte ich meinen Irrthum zufällig, bedauernd es nicht in mehrzähligen und wo möglich reiferen Exemplaren gesammelt zu haben. Es ist aber auch in der von mir hier dargestellten Entwicklungs-Periode von allen verwandten Gattungen zu unterscheiden.

Das Laub ist flach ästig 1—2 Zoll lang, gelbgrün, zart, und sein Rand wellig eingeschnitten; in der Mitte der Unterfläche ist es verdickt und mit langen dichtstehenden Wurzelfasern (Fig. 14.) bedeckt; seine Textur so wie die Ober- und Unterhaut aus großen sechseckigten Zellen gebildet (s. Fig. 12.). Auf der Oberfläche desselben stehen die Griffel (s. Fig. 2. und 10.) zerstreut, so auch die kurzgestielten nackten eiförmigen gelben Antheren (s. Fig. 2. 12—13.). Nahe dem Rande und oft mit ihm verflossen, stehen auf der Laub-Oberfläche die kelchartigen, grünen, sackförmigen, aus der Laubsubstanz gebildeten Mützen,

mit einem kurzen Reste des ehemaligen Griffel versehen, und oft an der Basis wurzelnd. Die eiförmige, häutige Kapsel durchbricht dieselbe an der Spitze, und ruhet auf einen zarten, jenen der Jungermannien gleichem Kapselträger. Sie öffnet sich einklappig seitwärts mit einer Längenspalte, und an der Spitze der Kapselhöhle hängt von der Wand derselben ein rundes fast zylindrisches, am freien Ende pinselförmiges Säulchen herab (s. Fig. 5.). An diesem pinselartigen Ende sind anfänglich die Schleuderer befestigt, ein dichtes Faden-Gewebe zwischen den Säulchen und der Kapselwand bildend, dessen Zwischenräume von den noch in der Eihaut eingeschlossenen Sporen erfüllt werden. Die unreifen Schleuderer sind gescheidet wie immer, jedoch kann ich noch nicht die Zahl und Richtung der Fasern bestimmen. Die (noch unreifen) Sporen sind tetraädrisch vereinigt mit ihrer Eihaut, und oft in große Massen geballt.

Das hängende Säulchen unterscheidet diese Gattung von allen anderen Lebermoos-Geschlechtern, so wie auch von der von Pr. Hooker zuerst entdeckten Gattung Monoclea. (s. dessen Musc. exot. Tab. 174.).

Erklärung der 34ten Tafel.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Ein Stückchen Laub, mit einer Mütze, zwei Antheren und bei + einem Stempel. v. — Fig. 3. Eine Frucht vergrößert; die Mütze ist geöffnet. — Fig. 4. Eine Kapsel geöffnet vergrößert. — Fig. 5. die Spitze der Kapsel mit den hängenden Säulchen st. v. — Fig. 6. eine Schleuder. — Fig. 7—9. Sporen in der Eihaut und Sporenmassen. — Fig. 10. Ein Stempel vergrößert. — Fig. 11. Spitze der Mütze mit dem Griffelrest v. — Fig. 12. Laub mit zwei Antheren; Fig. 13. dieselben allein st. v. — Fig. 14. Wurzelfasern.

SARCOMITRIUM. Fleischmützler. n. g.

Char. gen.

Calyx nullus. Calyptra basilaris carnosa verrucosa, stylo brevi calyptraeformi coronata. Capsula cornea quadrivalvis, thecaphoro longo suffulta. Elateres vaginati monospiri. Semina globosa, membrana externa diophana, nucleo ceraceo viridi. Frons erecta.

SARCOMITRIUN palmatum. Corda.

Handförmiger Fleischmützler.

Ch. sp. fronde erecta, carnosa palmato-digitata, viridi; laciniis subaequalibus, compressiusculis integerrimis obtusis; calyptra albida crassa viride-tuberculata.

Fl. mit aufrechtem, fleischigen, handförmig, fast fingerartig getheilten grünen Laube, dessen Lappen fast gleich, etwas flachgedrückt, ganzrandig und stumpf sind; mit weisser, dicker, grünlichbewarzter Mütze.

Syn. Jungermannia palmata Hedwig theor. gen. ed. 2. Tab. 20. Fig. 5—7. Tab. 21. Fig. 1—3. — Lindenberg. H. Eur. p. 99. — Ekart Syn. pag. 65. Tab. XIII. Fig. 115.

Wächst auf feuchter Erde und faulendem Holze. Frukt. im Mai, Juni. Lindenberg, der mich ohnlängst hinwieß, mehr untersuchen zu sollen, (s. Botanische Zeitung 1833) schreibt dieser Pflanze einen Kelch in folgender Phrase zu: calycibus brevibus campanulatis, ore fimbriato, etc. — Hedwig sowohl wie ich, die Pflanze jahrelang beobachtend, sahen nie etwas ähnliches. Ekart schrieb schnell jene

Worte nach, und scheint nicht einmal seine nach Hedwig copirte, und ebenfalls des gewimperten Kelches ermangelnde Figur mit der von ihm gegebenen Beschreibung verglichen zu haben.

Herr Lindenberg schreibt eine schöne Phrase über die Schleuderer, und weiß durch seine Worte sich zu decken; so sagt er: Addam catalogum hepaticarum europaearum, quarum semina investigare mihi contigit. Habent nempe 1. elateres nudos (folliculo resorpto (!), vel, si eum adesse putes, ita tenui, ut ab elateribus ipsis et microscopii ope discerni nequeat (!); etc. und stellt unter diese Abtheilung z. B. J. asplenioides, trichophylla etc. — Da hat sich Herr Lindenberg doch von Hooker's unrichtigen Figuren blenden lassen. Auch ich nahm einmal nackte Schleuderer an, aber blos aus Furcht mich zu irren, indem ich sie noch nicht bei allen Lebermoosen meines Vaterlandes lebend und mit vorzüglich guten Instrumenten gesehen hatte. Ich bitte daher den Leser gütigst in den zwei frühern Heftchen statt: „nakte Schleuderer" immer: „geschei det" zu setzen, und Herrn Lindenberg ob er mir nicht gütigst Unterricht

in der Phytotomie und Analyse geben wolle? — Uebrigens sehe ich mich hier genöthigt noch auf einem zweiten von mir gemachten Beobachtungsfehler aufmerksam zu machen; ich sagte nämlich (s. Opiz Beitr. zur Naturgesch. 1829): daß der Same einiger Lebermoose wie mit einem elastischen Ringe umgeben sei (sem. annulat.), dieß ist eine Täuschung, durch das Vorspringen der Membrana externa das Samen erzeigt. —

Das Laub ist aufrecht, 1—3 Linien, oft darüber hoch, und steril, oft sehr dunkelgrün, im Herbario verbleicht es braun. An den Spitzen, so wie in den Achseln der Laublappen sah ich kleine dunkelgrüne Kugeln aus zarten Chromulakörnchen gebildet, welche Blumen, ähnlich denen der Blasia, sind. Die Antheren stehen nach Hedwig an den Spitzen der Laublappen in eine kleine Aehre gesammelt; trotz größter Mühe, und in sehr verschiedenen Gegenden des Kaiserreiches nach ihnen suchend, fand ich selbe nie. Die Mütze ist grundständig fleischig, oval, später fast keulenförmig, an der Spitze mit einem braunen schuppenartigen Griffel besetzt, andere sterile aber sieben häufig auf der ganzen Aussenfläche

derselben zerstreut. Die Wärzchen auf ihr entstehen durch eine partielle Anhäufung der Chromula in einzelnen Zellen der Oberhaut derselben, und vertreten, später ausfallend, die Stelle von Gemmen, durch welche sich die Pflanze ebenso, wie Jubula dilatata Nees durch ihre Kelchwarzen fortpflanzt. Am Mützengrunde findet man häufig gegliederte Paraphysen. Die obere Mützenhöhle erfüllt früher die grüne Kapsel völlig, gestützt durch den grünen, an der Basis scheidigen Kapselträger, welcher überdieß noch abwärts durch ein zartes grünes Bändchen (eigentlich einem Zellstreif s. Fig. 5 d.) mit der Laubsubstanz in Verbindung steht. Die unreifen Samen stehen zu vier vereinigt, besitzen eine weiße durchsichtige Hülle (die später sich als äussere Samenhaut darstellt), umschliessend den noch breiartigen grünen körnigen Keimstoff. In dieser Periode sind die Schleuderer noch ohne Spiralfaden und körnig erfüllt. Bei der Fruchtreife erscheint der Kapselträger schlank, zart und weißlich, die Kapsel ursprünglich schwarz (s. Fig. 4), hat sie sich jedoch einmal geöffnet und die Samen verstreut, so sind ihre Klappen schön braun gefärbt (s. Fig. 3. 12.), welche an ihren Spitzen die einspiraligen

(unter dem Compositum von rechts nach links gewundenen) braunen, beiderseits spitzverschmälerten geschiedeten Schleuderer tragen. Die Kapselhaut ist hornartig und in ihren Zellen findet man braune von links nach rechts (mithin der Faser des Schleuderers entgegengesetzt) gewundene Spiralfasern. — Die reifen Samen sind gelblich, bestehend aus der gefärbten durchscheinenden Membrana externa den grünen fast kuglichen Keimstoff umhüllend. Die Membrana interna konnte ich trotz langem Suchen nicht finden.

Erklärung der Tafel 35.

Fig. 1. natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Laub (Phyttodia) und einige Mützen vergrößert. α. Gemmen-Häufchen. Fig. 3. eine Mütze mit bereits reifer Kapsel durchschnitten. Fig. 4. die reife noch geschlossene Kapsel Fig. 5. die noch geschlossene Mütze und unreife Kapsel. a. der braune kappenartige Griffelrest; b. Warzen; c. Paraphysen; d. das Bändchen der Kapselträger-Scheide. Fig. 6—7. unreife Samen zu vier vereinigt. Fig. 8. desgleichen ein Schleuderer Fig. 9. reife Samen und Schleuderer. Fig. 11. Samen f. st. v.

Fig. 12. eine aufgeplatzte Kapsel. Fig. 13. Längenschnitt der Kapselwand, mit den Spiralzellen stark vergrößert.

CORDAEA Flottowiana. Nees v. Esenb.

Flottow's Cordäa.

Ch. gen. fructificatio epiphylla. Calyx (perigonialis?) polyphyllus phyllis lobulatis incisso-ciliatis, brevissimis. Perigonium coloratum tenue, longe-exsertum, ore truncato. Calyptra brevis inclusa crassiuscula apice stylo coronata. Thecaphorum longe exsertum. Capsula cornea quadrivalvis. Semina globoso-tetraëdra fucco fere impellucida testae (membr. extern.) cornea furfuracea; membr. interna tenuissima includens nucleo granulis virid. repleto. Oleum copiosum. Elateres duplicati vaginati subfurfuracei, cornei. M. Squamae in medio frondis subimbricatae Anth. pedicellatae globosae, vel ovatae cellulosae, oleo repletae.

Ch. sp. fronde subenervia.

C. Flottow. mit faſt nervenloſem Laube.

Syn. Cordaea Flottowiana Nees von Esenbeck in Bot. Zeit. 1833. 1. Band. — Hübener Hepatologia germ. 1834. p. 35 und 36. *)

Gefunden, geſammelt von Herren M. von Flottow, und mir auf Veranlaſſung des Herrn Präſid. Nees von Eſenbeck lebend mitgetheilt. Sie kommt am Grunauer Spitzberge in preuß. Schleſien vor, und ähnelt ſehr zarten Individuen des J. pinguis oder dem unfruchtbaren Laube der Blasia Hockeri. Ihre nächſte verwandte iſt Diplomitrion hybernicum, welche wohl nur eine zweite Art der Cordaea ſeyn dürfte und die ich damals noch nicht von Diplomitrion zu trennen wagte. Mit ihr mag dieſe Art oft verwechſelt worden ſeyn.

Laub kriechend, grün, oft zweitheilig, faſt nervenlos, am Rande gewellt und aufwärts gerollt. Die Oberhaut iſt aus großen ſechs-

---

*) Eine zweite nahe verwandte Art dieſer Gattung iſt Gymomitrion Blyttii, Hüben. Hep. germ.

eckigen mit Chromula erfüllten Zellen gebildet, und Rudimente von Spaltöffnungen (doch selten!) besitzend, um welche die Zellen oft sternförmig sich lagern. Die Zellen des äusserlich nicht bemerkbaren Laubnerven (eigentlich des Stengel) sind langgestreckt und zart violett gefärbt, und er treibt nach unten die zarten Wurzelfädchen.

Die Frucht ist oberblattständig, und steht nie an dem Ende (Gipfel) des Laubes, sondern gegen die Mitte genau über dem Blattnerv. Der Kelch ist hüllenähnlich vielblättrig, die einzelnen Blättchen sind kurz, gelappt und lang gewimpert. Ich glaube Herr Präsid. Nees beschreibt diesen Kelch nicht. Die Blüthenhülle ist zart weißlich-grünlich lang, am Rande abgestutzt oft etwas eingerissen und bräunlich. Die Mütze ist viel kürzer als die Hülle großzellig, fast fleischig weiß, und an der Spitze mit den braungewordenen Griffel besetzt. Der Kapselträger ist lang, gerade, weiß und dicht. Die Kapsel groß, fast eiförmig, braunschwärzlich (trocken braun), vierklappig, hornartig. Die Zellen der äussern Klappenhaut sind zart, die der innern und innersten mauerförmig, unregelmäßig und hornartig ohne Spiralfasern.

Die Samen sind sehr groß, früher tetraëdisch, später kuglich braun und mit dichtem kleigem Ueberzuge bedeckt. Die Samenhaut (membrana externa analog der testa) ist hornartig und beherbergt reichlich Oel. Die innere Haut (membrana interna) ist hell und zart, viel kleiner als die äussere und eiförmig, einem schleimigen Kern mit grünen Chromula-Kügelchen umschliessend. Die Schleuderer sind spindelförmig, ihre Scheide ist hell und zart mit Kleienkörnchen der Sporen besetzt, die Fasern laufen in der Natur von links nach rechts (im Mikroskope und dem darnach gefertigten Bilde von rechts nach links) und sind hornartig und braun. Man hat bisher immer bei den Schleuderer der Lebermoose angenommen, daß zwei Spiralfäden nach entgegengesetzter Richtung verlaufen, dem ist aber nicht so, sondern es laufen beide Fasern nach einer Richtung und zwar gewöhnlich von der Linken zur Rechten, so wie die Gänge einer doppelt- oder dreiwindigen Schraube, und da hier die Axe leer (fehlend und mithin durchsichtig), so sieht man die hinten liegenden Gangtheile gleichsam die vorliegenden kreuzen.

Weibliche und männliche Pflanzen erschei-

nen mir bis jetzt gesonderte doch geselligwachsende Individuen zu seyn. Die männliche macht am Laubnerven oft dachziegelartig gestellte rundliche gewimperte Schuppen, unter welchen die Antheren oft auf einem corollenartigen Zellnetze stehen. Sie selbst sind gestielt und in der Jugend eiförmige, helle, fast ganz durchsichtige Zellmassen, welche noch wenige Oeltröpfchen beherbergen. Im Alter werden sie braun, und im Mittelstadium sind sie verschiedenartig grünlich gefärbt. Nur in einer einzigen Anthere sah ich den Inhalt in den Zellen nach der von Dr. Meyen beschriebenen Art doch deutlich, ja auffallend lebhaft sich bewegen. An den meisten Samen (wahrscheinlich an allen) bemerkt man auf einer Seite eine hellere fast vertiefte, von den kleiigen Ueberzug stets entblößten Stelle, welche dem von mir bei einigen Marchantiaceen bemerkten Keimflecke entspricht. Wie leicht kann uns Aussaat und Keimung hierüber belehren, leider aber kann ich bei meinem ununterbrochen unstäten Leben meine seit Jahren gemachten Keimversuche nicht fortsetzen.

Zwischen und unter den männlichen Schuppen fand ich häufig die, in Fig. 10 abgebilde-

ten äusserst zarten Fäden, den Paraphysen vieler Moose, und denen der Blüthen einiger Euphorbien ähnlich.

Erklärung der Tafel 36.

Fig. 1. natürliche Größe der weiblichen Pflanze. Fig. 2. die der männlichen Pflanze. Fig. 3. eine weibliche Blüthe geöffnet und vergrößert. a. das Perigonium geöffnet. b. Kelch. c. Mütze. d. abgeschnittenes Thecaphorum. e. Schnitt durch das Laub, nahe den Blattnerven, geführt. Fig. 4. a. ein zweilappiges b. c. einlappige Kelchblätter. Fig. 5. Kapselgrund und oberes Ende des Kapselträgers. Fig. 6. ein Stückchen Klappenhaut, a. äussere Membran, b. mittlere, c. innere. Fig. 7. zwei Samen (1000) st. vergr. d. besitzt den Keimfleck (?). Fig. 8. ein Same zerlegt, f. geöffnete Membrana externa, g. Membrana interna mit dem Kern, h. Oeltröpfchen. Fig. 9. Schleuderer. Fig. 10. ein Theil der männlichen Pflanze vergrößert. Fig. 11. a. eine Schuppe derselben, 11. b. eine Endzelle der Wimper der Schuppe. Fig. 12. Antheren verscheidenen Alters auf den corallenartigen Zellfäden. Fig. 13. ein Stückchen eines solchen

Fadens vergrößert mit jungen Antheren. Fig. 14. eine mittlere. Fig. 15. eine alte dergleichen. Fig. 16. wahrscheinliche männliche Paraphysen. Fig. 17. Oberhaut mit einem Stomatentrundiment. all. st. v.

BLASIA germanica. Corda.

Deutsche Blasie.

Ch. gen. modif. Calyx entophyllus bullatus, supra dein apertus. Stigma lateral. Torus basilaris brevis fuscus. Calyptra calyce brevior tenuis. Thecaphorum longum. Capsula subapophysata quadrivalvis cornea. Semina tetraëdro-sphaerica. Elateres vaginati. Antherae ovatae sessiles, squamis hypo-vel epiphyllis tectae. Gemmae duplices.

Ch. diff. Laub aufsteigend ästig. Elateren vierbandig.

Mein hochverehrter Freund Beilschmidt entdeckte diese Art zuerst in Deutschland fruktifizirend. Sie unterscheidet sich vielfach von der von mir beschriebenen Bl. Hookeri, und

die Synonima beider Formen sind daher so zu ordnen.

Blasia Hookeri; Jung. Blasia Hooker britt. Jung. 182—84. Ejsd. Muscol. britt. ed. 2. p. 240. Huds. Fl. angl. 519. Lightf. scot. 1112. Engl. botan. 1328 (?) Eckart. 69. l. XI. 94 XIII. 114. Dill. 31. 7. (?) — Blasia germanica; Jung biloba Sw. Weber prodr. 91. — Blasia pusilla Linne sp. pl. 1005. Hoffm. Fl. g. tab. 3. El. D. 45. Schmiedel de Blasia circ. Hedw. T. pl. c. f. 150—07. Schwaegrich prodr. 30. Weber prodr. 114. Micheli gen l. 7. l. ob. Beilschmidt et N. v. Esenb. Flor. 1824. p. 041. Hübener Hepat. germ. p, 33.

Martius scheint mehrere Arten zum Entwurf seiner Diagnosis zu Grunde gelegt zu haben. Lindenberg hatte beide Formen vor sich, wie ich aus seiner phrasenreichen höchst unvollkommenen Beschreibung ersehe, und Herr Eckart die englische Abbildung zur gemischten Beschreibung copirt.

Die Pflanze bildet mehr oder minder dichte große und polsterartige Rasen, deren einzelne gabelige oder vielfach getheilte Laublappen 1/2

bis 3 Zoll Länge erreichen, und höchst mannichfach gestaltet sind. Ihre Ränder sind gewellt-eingeschnitten, später oft unregelmäßig reissend und eingerollt. Des Parenchym des Laubes besteht aus meist sechseckigen Zellen, die Oberhaut ebenfalls, doch sind beide so wie die Unterhaut deutlich geschieden, der Laubnerv aus lang gestreckten Zellen. Der Rand erscheint oft durch die einzelnen vorspringenden und auswachsenden Zellen gesägt oder gekerbt. Alle Zellen beherbergen mehr oder minder Chromula nur gegen den Rand zu erscheinen einzelne leere Streifen, und die einzelnen Zellen besitzen deutliche Intezelluaräume. Im Parenchym nahe der Unterhaut findet man zu beiden Seiten der Nerven gegen den Blattrand hin Punktähnliche dunkelgrüne undurchsichtige Knöllchen aus Chromula bestehend und die in Unterhautzellen oft kreisständig stehen, und welche eine etwas flache oder Linsenform besitzen. Diese pflanzen die Art auf eine ganz eigenthümliche Weise fort, indem sie in Blattparenchym, zu spitzen, die Unterhaut durchbohrenden Kugeln auswachsen, welche dann bald Wurzelfasern treiben, ausfallen, und aus sich eine neue Phyllodie und Pflanze entwickeln. Sie sind die

einzige Gemmenform, deren Umänderung zur Pflanze ich sah, während mir aus den in den Kelchartigen Behältern vorkommenden Gemmen (von mir früher mit Wahlenberg für Antheren gehalten), es nie geglückt, eine neue Pflanze zu ziehen.

Die zweite Gemmenform liegt in flaschenförmigen aus den Laubnerven gebildeten analog dem weiblichen Kelche gebauten, langgehalseten Behältern, in deren Höhlung ein zarter vollkommen durchsichtiger, an dem, dem Halse zugekehrten Ende geöffneter Sack liegt, von dessen Wänden aus feine zarte Fäden laufen, die sich vielfach verästeln, gegliedert oder ungegliedert und mehr oder weniger rosenkranzförmig sind. An ihnen so wie an den Wänden des Sakes stehen ursprünglich die gestielten später stiellosen aus mehreren Zellen gebildeten meist decas und dodekaëdrischen Gemmen, früher weiß dann durch Füllung der Zellen mit Chromula grün und endlich gelb und oft orange gefärbt. Der Behälter ist gewiß nur ein modificirter Kelch, dessen Griffelbildung aus der oberen seitlichen Mitte nach dem Ende geschoben wurde, und durch üppigen Wachsthum zur Halsform emporstieg, der Gemmensack hat Ano-

logie mit der Mütze, die Fäden mit den Schleuderern. — Durch den Hals des Gemmenbehälters werden bei vollendeter Bildung die Gemmen ausgestoßen, doch ist der Hals nur für eine Gemme gangbar, daher liegt stets eine unter der andern, bis sie nach und nach sämmtlich entleert, und von der schiefgestutzten Halsmündung aus verstreut worden sind.

Der Kelch der weiblichen Pflanze ist ebenfalls durch aufschwellen des Laubnerven gebildet, und bauchig. An seiner obern seitlichen Wand steht nach aussen der Griffel (s. F. 2—3) dessen Gang die Kelchwand durchbohrt, und in den Staduen der Bildung ist die Spitze des Germen an der Oeffnung befestigt, um gleichsam sicherer befruchtet zu werden.

Durch das Hervortreten der Kapsel wird jedoch später der Kelch am Laubende geöffnet. Im Grunde des Kelches steht der zapfenförmige dichte braune Torus gleichsam eingekeilt, auf ihm die zarte weißliche Mütze, an der Spitze mit einem kurzen konischen Wärzchen besetzt, welches früher in dem Gange des Stigma befestigt war. Der Kapselträger ist weiß, lang und bildet an der Spitze eine dünne Leiste, welche gleichsam zur Apophysis der hornartigen

vierklappigen Kapsel wird. Die Wand der Kapselklappen ist dreihäutig, die äusserste Haut ist zart weiß, die mittlere großzellig und honiggelb, die innerste langzellig und ihre Zellen enthalten gereihete bandartige, halbzirkelig gebogene, hornartige braune Fasern. Die Schleuderer sind lang gescheidet, und immer zwei Fasern laufen paralell von links nach rechts (oder unter dem Kompositum von rechts nach links) gewunden. Die Samen sind früher tetraëdrisch vereinigt und von einer hellen kuglichen Eihaut umschlossen; sie selbst sind tetraëdrisch-sphorisch, ihre Samenhaut ist braungelb und schwach durchscheinend und der Nucleus grün. Auf der Unterseite des Laubes sowohl am Nerven als den Rändern findet man verschiedengelappte Schuppen (s. Fig. 24. 25.), welche meist steril sind, oder 2—3 sitzende eiförmige weiße Antheren decken.

Erklärung der Tafel 37.

Fig. 1. natürliche Größe der weiblichen Pflanze. Fig. 2. der Kelch durchschnitten; a. Mütze, b. Torus, c. Kapselträger, d. Stigma. Fig. 3. das Stigma stark vergrößert. Fig. 4. weibliche Fruchttheile nach Entfernung der

Kelchwand e.; a. die Mütze, h. deren Spitze früher in Stigmagange befestigt; b. der Torus, c. der Kapselträger, f. dessen Anschwellung, g. die Kapsel. Fig. 5. Kapselwandtheilchen von Aussen gesehen, i. äussere Membran, k. mittlere und l. durchscheinende Zellwände der innersten. Fig. 6. dieselbe Membran von innen gesehen mit halbzirkelförmigen Fäden. Fig. 7. drei Sporen von der Seite und Oben gesehen. Fig. 8. Sporen in der Eihaut q. Fig. 9. ein Schleuderer; r. ein Theil desselben noch st. v. Fig. 10. zwei Schleuderer bei s aneinander gewachsen. Fig. 11. die Gemmentragende Pflanze natürlicher Größe. Fig. 12. der Gemmenkelch vergrößert. Fig. 13. Mündung des Halses des Gemmenkelches. Fig. 14. der Gemmensack. Fig. 15. ein Faden mit Gemmen. Fig. 16. zwei Gemmen von oben gesehen. Fig. 17. ein Theil einer Schuppen und Blattgemmen tragenden Pflanze von unten gesehen schw. v. Fig. 18. zwei Gemmen schw. v. Fig. 19. eine dergleichen von der Seite ges. Fig. 20. eine dergl. von oben. Fig. 21. eine dergleichen von unten gesehen, Wurzel treibend (o). Fig. 22. dieselbe von Parenchym befreit. Fig. 23. dieselbe zerdrückt o. Wurzelfasern, p. Chromula-

Körnchen. Fig. 24. eine sterile Schuppe. Fig. 25. eine dergleichen mit zwei Antheren. Fig. 26. eine Anthere. Fig. 27. Fäden aus den Gemmenkelchsacke (s. Fig. 12—15.) st. v.

ECHINOMITRIUM furcatum variet. pubescens.

Flaumhaariger gablicher Dornmützler.

E. fronde repente nervosa pubescente.

D. mit kriechendem nervigem flaumhaarigem Laube.

Jungermannia pubescens. Schrank primit. flor. sal. 231. Hooker britt. Jung. tab. 73. Muscol. Britt. 241. Weber et Moh. p. 184. Roth. 3. 414. Lindenberg. p. 95. Eckart tab. 3. Fig. 19.

Echinomitrion pubescens. Hübener Hepat. germ. 1834. p. 48. *).

---

*) Herr Hübener sah bei der Gattung Echinomitrion die „Antheren — in einer becherförmiger Hülle („Calyx cyathiformis subbilobus“ p. 46) frei stehen.“ Hebat. germ. p. 48.

Bereits im ersten Hefte der deutschen Jungermannien erwähnte ich, daß Jung. pubescens Schr. oder tomentosa Hoffmann nur als Abart des Echinomitrium furcatum zu betrachten sei. Da aber Herr Anton Müller zu Reichenberg durch unermüdeten Eifer so glücklich war, das hier stets ausgesprochene: Fructus nondum detectus zu widerlegen, da ergriffen wir die Gelegenheit, eine gute Abbildung der Form zu geben. Die fruchttragende Pflanze ist stets kleiner und zarter als die unfruchtbare oder männliche, und wechselt wie alle Formen in der Haarbekleidung der beiden Flächen der Phyllodieen sehr. Oft kann man an zwei Aesten einer Phyllodie die eine Fläche eines Astes nackt finden, während beide andere Flächen des nächststehenden vollkommen mit Haaren bedeckt sind; oft sind blos Nerven und Ränder der Phyllodie haarig und man kann alle nur denkbaren Uebergangsformen von behaart bis nackt und zu den gablichen Dornmützler (Echinomitrium furcatum) finden.

Das Laub ist eben so graus wie das des Echinomitrium furcatum, und die Haarbildung erfolgt durch das Verlängern der Zell-

haut. Die Haare selbst sind höchst verschieden-groß und einfach (s. Fig. 11.). Die Mütze gleicht ganz der der Normart, nur ist sie mehr behaart (s. Fig. 3. a). Die hornartige Kapsel ist vierklappig, die Klappenhaut braun und großzellig (s. Fig. 12.); die Schleuderer, an den Spitzen der Klappen befestigt, sind einfach braun bandartig und geschneidet (s. Fig. 4. und 4 a.); die Samen fast kuglich oft an zwei oder einem Punkte mit einer kleinen Warze besetzt (Fig. 5. 6.), ihre Haut ist gelblich, und der kugliche umschlossene Keimstoff grün. Die weibliche Fruktifikation besitzt einen einblätterigen halbzweitheiligen gezähntgewimperten Kelch. Die Basis des nicht langen Kapselträger konisch grün und dunkel, gleichsam eine mit dem Torus geschmolzene Masse (s. Fig. 7.) bildend. Der männliche Kelch ist ein fast zusammengebogenes einnerviges am Rande gezähneltes Blatt, stets auf der Unterfläche des Laubnerven stehend, und oft blos Antheren (wie sie Hooker abbildete) oder Antheren (Fig. 11. b. doch eine bereits vertrocknet) und Griffel (s. Fig. 11. a.) umhüllend. Zwischen den Wänden der Laubzellen findet man äusserst zarte Interzellulargänge (s. Fig. 15. a.).

Erklärung der Tafel 38.

Fig. 1. 2. natürliche Größe der Pflanze. Fig. 3. eine fruchtbare Pflanze von unten gesehen. Fig. 4. ein Schleuderer. Fig. 4. a. ein Theil desselben stärker vergrößert. Fig. 5. Samen. Fig. 6. einer derselben s. st. vergr. Fig. 7. Basis der Mütze durchschnitten, um das Verfließen der Kapselträgerscheide (a) mit dem Torus (b) zu zeigen. Fig. 8. Kelch der weiblichen Pflanze. Fig. 9. männlicher Kelch von innen. Fig. 10. vom Rücken ges. Fig. 11. a. eine Karpelle, b. eine alte vertrocknete Anthere. Fig. 12. Theil einer Kapselklappe. Fig. 13. ein Laubtheil von unten gesehen, a. Nerven, b. Rand. Fig. 14. ein Haar. Fig. 15. a. Interzellulargänge je dreier, sich aneinanderliegender Zellen des Laubes.

PELLIA epiphylla variet. aeruginosa.

Stahlgrüne Pellie.

Gymnomitrion epiphillum, Hübener Hep. germ. p. 42.

Diese Abart führen wir blos deshalb auf, um unsere bereits früher gegebene Abbildung in Hinsicht der Gattungscharaktere zu vervollständigen, da wir bei dieser Abart die wahren männlichen Organe entdeckten. Diese bestehen aus kleinen warzenbildenden Behältern (s. Fig. 1. a. und 7. a.) versenkt in des Parenchym der Phyllodie. Die innerste Wand derselben bildet ein äusserst zarter kuglichter Antherensack (s. Fig. 8. d. und 7. d.), welchen ich stets leer erblickte, und dessen, an der Durchbohrung der Laubwarze befestigte Mündung mit 2 bis 3 grünen hängenden Körperchen (s. Fig. 7—8 c.) verschlossen ist; auf diesen sackähnlichen durch Chromula grün gefärbten Körperchen stehen mehrere flachrunde längliche fast verkehrt eiförmige durchsichtige Zellen (s. Fig. 7. b.), zwischen welchen die spärlichen Antheren (s. Fig. 7. und 9. e.) auf langen fädigen Stielen stehen. Sie selbst sind keilenförmig, gelblich durchsichtig, und umschließen eine aus ovalen Körnchen gebildete gleichfarbige Masse. Diese ganze Bildung erinnert in Hinsicht ihrer Höhle an Metzgeria, aber der Sack, die Antherenforme, ihre Befestigung und Lage so wie die grünen, den Antherensack schließenden Körper stehen

isolirt im Gebiethe unserer Erfahrungen und sondern noch strenger Pellia von ihren verwandten und gränzenden Gattungen.

Die Kapsel dieser Form ist mehr kuglich und bleibt stets olivenfarb, während die der Normart bräunlich sich färbt. Die Sporen bleiben auch bei der Reife und dem Keimen grün. Die Schleuderer sind kürzer und zarter gebaut, der Kelch ist kurz, die Mütze bleibt grünlichweiß. Wohnt bei Reichenberg in Böhmen; Mai bis Juni, an düstern tiefbeschatteten Bächen, in Thälern selten.

Erklärung der Tafel 39.

Fig. 1. natürliche Größe (a. männliche Organe). Fig. 2. eine Pflanze, deren Kelch, Mütze und Laub durchschnitten, vergrößert; a. Kelch, b. Mütze, c. Torus, d. Kapselträger und Kapsel. Fig. 3. eine Mütze (b) und Kapsel isolirt (sehr vergr.) Fig. 4—5. Samen und ein Schleuderer vergr. Fig. 6. Zellgewebstück aus dem Querschnitt des Kapselträger; a. Randzellen desselben mit Chromula, b. erfüllt, die Mittelzellen, c. sind leer. Fig. 7. Längendurchschnitt des Laubes und der männlichen Organe; a. warzenartige Erhöhung der Laubobersläche,

b. flachrunde Zellen der Mündung, c. Körperchen derſelben, d. Höhle des Antherenſackes, e. Aetheren. Fig. 8. oberer Theil des Sackes mit den grünen Körpern, c. ſtark vergrößert. Fig. 9. eine Anthere.

JUBULA dilatata.

Gemeine Jubule.

Ch. gen. Calyx compressiusculus hinc convexus, inde carinatus subangulatus v. teretiusculus. Calyptra subcarnosa firma brevis. Thecaphorum breve. Capsula membranacea vel subcoriacea, ad basin fere quadrivalvis. Elateres vaginati cornei, mono-vel dispiri. Semina tetraëdro-sphaerica verrucosa vel glabra. Folia incuba.

J. dilatata: calycibus tuberculatis (gemmiferis); stipulis rhomboidalis, bidentatis, dentibus sinuque acutis.

J. mit warzigen (Knospentragenden) Kelchen; rautenförmigen, zweizähnigen Afterblättchen, deren Zähne und Ausſchnitt ſpitzig ſind.

Jungermannia dilatata Linne spec. Plant. II. 1600. Hooker britt. Jung. tab. 5. Martius Erlang. 129. tab. 3. Fig. 3. Flor. Danic. tab. 1831. Fig. 1. Lindenberg Synops. p. 17. Eckart. p. 60. tab. II. p. 13.

Jung. tamariscifolia Schmiedel Icon. tab. 67. Weber et Mohr. c. G. p. 398. Sowerby. eng. bot. 1086.

Jung. cupressiformis. Lamark. Encyclop. III. pag. 283.

Wohnt durch ganz Europa auf der Rinde der Bäume in Wäldern und Hainen.

In der Abhandlung über die Gattungen der Lebermooſe zog ich dieſe Pflanze aus vielerlei Gründen zur Gattung Lejennia, von welcher ſie auch ſchwer zu unterſcheiden iſt. Mein hochverehrter Freund Prof. Nees von Eſenbeck nahm jedoch in ſeiner Naturgeſchichte der Europäiſchen Lebermooſe die Gattungen Jubula Dümortier und Radula wieder an; zu erſterer ſtellte er J. tamarisci und dilatata, zu letzterer complanata. Jungermannia complanata kann aber durchaus nicht generiſch von J. dilatata und Tamarisci geſchieden werden, da wir auf das Mangeln oder Vorhandenſeyn von After-

blättchen kein so großes Gewicht legen können, und die Schleuderer blos verschieden gebaut sind. Der Kelch ist da wie dort aus zwei Perichätialblättern verflossen, die Mütze kurz und fast fleischig. Wir wollen nun zur gedrängten Beschreibung der ganzen Pflanze übergehen, um Raum für die philosophische Betrachtung einzelner Organe zu gewinnen.

Die Pflanze ist kriechend, braun, röthlich-braun oder dunkelgrün, die Aeste fast fiederig stehend. Die Blätter sind horizontal, unten abwechselnd gegenüber, oben jedoch dachziegelartig und gedrängt stehend (s. Fig. 15.), und ungleich zweilappig, der obere Lappen ist rundlich-nierenförmig und bildet das eigentliche Blatt, der untere ist kappenförmig (s. Fig. 16.), kurz gestielt, und gleichsam durch Verwachsung eines seitlichen Afterblättchen mit dem Blatte gebildet. Die wahren (mittelständigen) Afterblätter sind rautenförmig mit zugerundeten seitlichen Ecken, breiter Basis, und oben fast zweizähnig eingeschnitten, die Zähne spitzig, der Ausschnitt scharf, doch am Grunde etwas rundlich (s. Fig. 17.). Die Perigonal- oder Kelchblätter spalten sich vielfach (s. Fig. 14.), oder es verfließen je ihrer zwei (s. 14*) mit

ihren oberen und inneren Rändern theilweise, wo sie dann ein etwas verschobenes tief zweitheiliges Blatt bilden, an dessen Grunde man rechts und links Spuren des kappenförmigen unteren Blattlappen (s. 14* a. u. b.) findet.

Der Kelch (s. Fig. 2.) ist offenbar durch Verschmelzung zweier Perigonial- und mithin von vier gewöhnlichen Stengelblättchen gebildet. Er besitzt eine wulstige Kante (2. c.), welche bei b. eine griffelartige Spitze bildet. Die Kante selbst ist durch das Verfließen der beiden oberen Blattlappen der Perigonialblätter gebildet. Der ganze Kelch ist nach Hooker und anderen mit Warzen bedeckt, welche Warzen jedoch mehrere Gemmen sind, wie ich später zeigen werde.

Die Mütze (Fig. 3. a.) ist sehr kurz und fleischig, weißlich und hell. Der Kapselträger gewöhnlich kurz, oft kaum länger als der Kelch, zart und weißlich. Die Kapsel ist früher kuglich und schwarz (s. 2. a.), später öffnet sie sich vierklappig und ist braun (s. Fig. 3.), lederartig, die Klappen sind am Grunde verwachsen, lanzettförmig und tragen an der Spitzen (Fig. 3. b.) die Schleuderer, welche früher nach innen geschlagen sind und nach dem

Oeffnen der Kapsel aufrecht stehen. Jeder einzelne Schleuderer (s. Fig. 4.) besteht aus einer zarthäutigen Scheide und einem von links nach rechts (im Mikroskope von rechts nach links) gewundenen hornartigen doch nicht elastischen Spiralfaden. Die Samen sind sphärisch-tetraëdrisch, braun, einhäutig; die Samenhaut warzig (Fig. 5—9.), die Warzen derselben rauh (s. Fig. 13.). Der Keimstoff ist vor dem Keimen flüssig und grün, und erscheint, sobald man einem Samen zerquetscht (s. Fig. 10.) als eine grüne breiartige Masse (10. a.)

Ich säete diese Samen aus und nach ohngefähr 3 Monaten keimten mehrere derselben, in dem ihre Samenhaut platzte und durch den entstandenen Riß (s. Fig. 11—12. a.), helle mit Chromula-Körnchen erfüllte Zellen (s. 11. 12. b) hervortraten, welche bald einen Keimfaden bildeten. Leider verhinderten mich abermals mißliche Umstände und wichtigere Arbeiten, diese schon so oft begonnenen Untersuchungen fortsetzen zu können. Dagegen beobachtete ich die Entwicklung der Brutknollen des Kelches (Hoockers, Lindenbergs und Eckarts Kelchwarzen).

Jede Brutknolle entsteht an der äussern Fläche einer Zelle der Kelchmembran (s. Fig. 18. a.) und besteht aus vier rechtwinklicht vereinigten mit grüner Substanz erfüllten Zellen (s. Fig. 19.) zu diesen vier Zellen gesellt, ehe noch die Knolle abfällt eine fünfte, welche an der Aussenfläche und im Centrum der Vereinigung der vier Zellen entsteht (s. Fig. 20 l.). Oft bildet sich neben ihr noch eine sechste Zelle (s. Fig. 22). Säet man nun diese Brutknollen, auf sehr stark vermoderte Rinde, die Pflanze selbst, oder auf stets feucht gehaltenes Fließpapier, so kann man sehr leicht die Entwicklung derselben zur Blattknospe (s. Fig. 26—27) verfolgen. Gewöhnlich bildet sich bald nach der Aussaat, an der Spitze zwischen je zwei Brutzellen eine neue konische helle und mit 5—6 eiförmigen Chromula-Körnchen erfüllte Zelle (s. Fig. 20. b.), welche immer größer wird (s. Fig. 21. b.), und nach und nach sich zu einem Zellfaden (s. Fig. 22.) verlängert. Oft bilden sich seitwärts der ersten Zelle andere (s. Fig. 23.), welche wieder zu Zellfäden, oder zu Aesten des ersten Zellfaden werden (s. Fig. 24.). Später bilden sich zwischen je zwei Zellgliedern des Zellfaden an seinem oberen Ende

neue Zellen, und auch zwischen dem Faden und der Brutknolle (s. Fig. 25. c. e.) welche nach und nach zum ersten Blatte verschmelzen, während an der Unterfläche des Faden kleine helle Zellchen (s. Fig. 25. f.) gebildet werden, die sich zu Wurzelfasern verwandeln. Da weder der Raum der Tafel, noch der dieser Blätter die Stufenfolge der Entwicklung zu betrachten gestatten, so geben wir hier unmittelbar zur Blattknospe durch die Brutknolle (Fig. 26—27) gebildet, über. Sobald sich ein Blatt gebildet, entsteht ihm opposit ein zweites (s. 26. g. und k.) und die Brutknolle finden wir am inneren unteren Rande (s. 26—27. h.) nahe an den Wurzelfasern (i) befestigt. Beide oppositen, doch schon etwas verschobene Blätter bilden eine Knospe, welche in sich, wie jede andere, neue Blatt- und Stammbildungen hervorruft. Durch Entfernung des innern Knospenblattes k. (in Fig. 26—27) haben wir die kaum sichtbare Knospe (Fig. 27, + nat. Gr. 27. st. v.) geöffnet und sahen, daß bereits die Blätter der Knospe eben so oberschlächtig (incuba) und abwechselnd stehen, wie an dem entwickelten Stengel, nur wechseln die Blattohren ihre Form, indem sie wie bei den Perichätialblättern zu blossen spitzi-

gen Anhängen verkümmern. Die Brutknospe (27. h.) vertritt noch die Stelle des Stämmchens, und aus ihrem oberen Ende sahen wir nach oben die Blätter, nach unten aber die Wurzeln (i) entspringen, zwei so scheinbar verschiedene Organe aus einem Lebensknoten, vielleicht identisch nur metamorphosirt, jedenfalls aber gleichwichtig! —

Erklärung der Tafel 40.

Fig. 1. natürl. Größe einer jungen (hellgrünen) Pflanze. 2. der Kelch, b. c, mit der Kapsel, a. vergr. 3. die Mütze, a. mit der geöffneten Kapsel, b. vergr. 4. Schleuderer. 5—9. fünf Samen vergr. 10. ein solcher gedrückt, a. dessen Keimstoff. 11—12. zwei keimende Samen mit geborstener Samenhaut, a. und den ersten Keimzellen b. 13. die rauhen Warzen der Samenhaut stark vergr. (1200.). 14. zwei Perichätialblätter, a. b. dessen Blattohr. 15. ein Blatt mit Afterblättchen und Blattohr. 16. ein Blattohr. 17. ein Afterblättchen. 18. ein Theil der Kelchwand mit den Brutknollen a. 19. eine Brutknolle (1200 Diam.) vergr. 20—25. Brutknollen, Keim- (b.) Blatt- (c.) und Wurzelzellen (f.) bildend, st. vergr.

26. eine bereits zur Knospe entwickelte Brutknolle, g. k. deren Knosperblättchen, h. die Brutknolle selbst, i. die Wurzelfasern. 27. die Knospe geöffnet, + natürliche Größe derselben. 28. dieselbe 1200 diamet. vergr., g. Knospenblatt, h. Brutknoll, i. Wurzelfasern.

JUBULA complanata.

Abgeflächte Jubule.

Ch. diff. caule repente, vage-ramoso; foliis incubis, arcte imbricatis conduplicato-bilobis; lobis superioribus magnis suborbiculatis convexiusculis, inferioribus auriculaeformibus, obtusis, rotundatis, sinu obtuso; capsula brevi pedunculata membranaceo-cornea; elateres dispiri vaginati.

J. der Stengel kriechend ästig, die Blätter oberschlächtig, dachziegelartig gehäuft, eingeschlagen-zweilappig; die oberen Lappen groß, fast rund, etwas erhabenrund; die unteren blattohrförmig, stumpf, gerundet, der Ausschnitt stumpf; die Kapsel kurzgestielt, häutig-hornartig; die Schleuderer zweifädig und geschieden.

Die Pflanze ist durch ganz Europa auf Bäumen und Felsen gemein.

Syn. Jungermannia complanata Linné Sp. Pl. 1599. — Weber und Mohr 416!. Sowerby engl. bot. 2499. Hook. brit. Jung. 81. Martius Erl. p. 148. Fig. 23. Flor. Danic. 1062. Weber prodr. p. 58. Lindenb. p. 50. — Eckart. p. 55. taf. IV. Fig. 31. (Fig. Hook. l. c.) Nees von Esenbeck Erinnerung pag. 96. sub. Radula J. complanata.

Die vorliegende Pflanze ist so oft gut und schlecht beschrieben worden, daß ich es überflüssig finde, eine neue zu den letzteren hinzuzufügen, und nur jene Erfahrungen andeuten will, welche bisher immer vernachlässigt wurden.

Die Mütze (s. Fig. 3.) ist fleischig und aus großen sechseckigten mit elliptischen Körnchen erfüllten Zellen (s. Fig. 5.) gebildet. Ihr Griffel (Fig. 4.) ist oben fast becherartig erweitert, oben rothbraun und nach abwärts grünlich gefärbt. Die fast verkehrt eiförmige Kapsel ist früher schwarz, nach dem Oeffnen aber braun, und ihre Wand (Fig. 6.) besteht aus großmaschigen häutigen honigfarbigen, fast

unregelmäßigen Zellen (6. a.), an der inneren Wandfläche jedoch finden wir braune Zellfäden (Fig. 6. b. und Fig. 7.), aus einer einfachen Reihe zarthäutiger heller paralellepipedischer Zellen (7.) gebildet, welche braune fast undurchsichtige und unvollständige Spiralfasern einschließen. Zwischen diesen Spiralfaserzellen und den Schleuderern (s. Fig. 8.) herrscht keine Gemeinschaft, denn die des inneren Kapselraumes. Die Schleuderer sind zartgeschieden (8.), zweifaserig, die Fasern von links nach rechts gewunden; oft spalten sich die Fasern an einzelnen Stellen. Die Samen sind glatt und sphärisch-tetraëdrisch und bilden an der Keimstelle eine Spitze oder ein Wärzchen (Fig. 9. a. b.), Zerdrückt man die Samen sehr behutsam im Kompressorium, so findet man, daß sie zweihäutig sind. Die Membrana externa (s. Fig. 10—11. a.) ist honigfarb und gebrechlich, die M. interna (b. b.) glashell und ausserordentlich zart, sie umschließt den unregelmäßig gelagerten grünen wachsartigen Keimstoff (Fig. 10. 11. c.), welcher einige Oeltröpfchen (d.) enthält.

Macht man einem zarten Querschnitt des rundlichen etwas flachgedrückten Stengel, so

findet man letzteren aus großen gegen den Umfang kleinern Zellchen mit dicken Scheidewänden (s. Fig. 13.) gebildet. Im Längenschnitte bilden sie parallelepipedische Zellen (s. Fig. 14.) deren dicke Wände unregelmäßige Zacken in den Zellraum bilden. Diese Zellen sind ganz den Bastzellen analog, und in vielen hochentwickelten Pflanzen (z. E. einigen Palmen und Rosaceen) findet man fast gleichgebaute viereckige Bastzellen, so daß ich sehr geneigt bin, den Stengel vieler Leber- und Laubmoose als Baststengel (zum Unterschiede und Gegensatze des Gefäßstengel) zu betrachten.

Untersucht man die Textur des Kelches (s. Fig. 12.), so findet man in den sechseckigen mit Interzellulargängen (c.) versehenen Zellen, Chromulakörnchen (a.) rings an der Zellwand gelagert, und in der Mitte einen eiförmigen compakten honigfarben Körper (b.), den wir als wesentlichen Bestandtheil der Stützen und Gemmenbildung des Blattes gleich auftreten sehen. Die Gemmen des Blattrandes dieser Pflanze sind bekannt, so auch die Stützen- und Wurzelbildung derselben, jedoch erinnern wir uns keiner ganz treuen Abbildung und Beschreibung, und versuchen daher beides

hier zu geben. So wie die Textur des Kelches (der Kelch besteht aus zwei verflossenen Blättchen) ist die des Blattes, jedoch bemerkt man am Blattrande (s. Fig. 2. d.) kleine Wärzchen, welche bei starker Vergrößerung als aus der Blattsubstanz hervortretende Zellen (s. Fig. 15. c. c. c.) oder Zellhäufchen zu betrachten sind. Jede einzelne dieser Zellen (s. Fig. 16. a.) wird durch neu angesetzte Zellen (b.) um oder über sich, zu einer Gemme, welche abfällt und fortvegetirend zur neuen Pflanze wird, indem sich anfänglich ein neuer Zellhaufen den erstgebildeten gegenüberstellt (s. Fig. 17. b. b.), und so gleichsam den ersten Versuch der Blattbildung hervorruft, in dem sich in der ersten Zelle (a. 17.) und ihren beiden späteren Zellhäufchen, Gegensätze bilden, analog der Stengel- und Blattentwicklung.

Oft aber wachsen die eiförmigen gelblichen Körperchen (s. Fig. 12. b.) zu wirklichen Wurzelfasern aus, welche dann an der Unterfläche des Blattes (s. Fig. 2. c.) entspringen. Bei starker Vergrößerung (s. Fig. 15. d.) gewahrt man, daß die Zelle, aus welcher die Wurzel entspringet, Chromula-leer ist; die Wurzel selbst besteht aus schief aufeinander gesetzten,

zu einem Zellfaden vereinigter Zellen, welche an Farbe den Körperchen (12. b.) der Zellen des Blattes gleichen, und wieder einige grüne Chromula-Körnchen (s. Fig. 18.) beherbergen. Das Ende (eigentlich die Spitze) der Wurzel ist farblos (s. Fig. 15. f.) und zugespitzt, seine Zellen sind leer. Wenn sich die Fasern dieser Wurzel verästeln, so bilden sie seitlich und in der Vereinigung zweier Zellen eine neue kuglichte (s. 15. c.), welche durch Aufsätzen neuer Zellen zum Wurzelaste wird.

Erklärung der Tafel 41.

1. Natürliche Größe. 2. ein Ast mit Frucht von unten gesehen und schw. vergr., a. Kelch, b. Perichätialblättchen, c. Wurzelfaser des Blattes, d. Blattgemmen, e. Kapsel. 3. Mütze. 4. deren Griffel. 5. Zellen der Mützensubstanz. 6. Kapselwand von innen gesehen; a. Zellen der äusseren Membran, b. fädige Spiralzellen der inneren Membran; dieselben (mit unvollständigen Spiralfädchen) in Fig. 7. sehr stark vergr. 8. ein Schleuderer. Fig. 9. Samen, a. b. Wärzchen desselben. 10. 11. Sporen zerdrückt und geöffnet; membrana externa, b. membrana interna, c. Keimstoff, d. Oel-

tropfen. 12. Textur des Kelches; a. Chromula, b. Keimkörnchen, c. Interzellular-Räume. 13. Querschnitt der Stengelsubstanz. 14. Längenschnitt derselben. 15. ein Theil eines Blattrandes stark vergr., a. Zellen der Blattsubstanz, b. Keimkörnchen derselben, c. Gemmen, d. eine Blattwurzelfaser. 16—17. bereits abgefallene Blattgemmen, a. deren Mutterzellen, b. b. neue Blattzellenbildung. 18. eine Zelle der Wurzel (15. d.) sehr stark vergrößert. —

GYMNOSCYPHUS. g. n.

Nackt-Kelch.

Ch. gen. Involucrum perichaetiale nullum. Calyx lateralis, epigenus nudus, apice fissus. Calyptra tenuis, basin circumscissa, dein secedens. Thecaphorum tenue longum Capsula (ad basin) quadrivalvis, coriacea. Elateres vaginati. — Folia succuba.

Ch. spec. G. repens, subsimplex vel subramosus, basin flagelliferus. Folia bifaria erecta imbricata, apice subrosaceo — con-

gesta, lanceolata (in flagell. ovata), marginata, integerrima. Fructus basilaro-lateralis calyce fusiformi medio ventricoso, apice acuto, basi attenuato-contracto, pallide viridi; thecaphoro longo tenui flaccido; capsula magna coriacea pallida; valvulis lanceolatis.

N. K. kriechend fast einfach oder ästig, am Grunde Flagellen treibend. Die Blätter sind zweireihig, unterschlächtig, aufrecht, an der Spitze (des Stengels) fast rosenartig gebäuft, lanzettförmig (an den Schößlingen eiförmig), gerandet und ganzrandig. Die Frucht ist grund-seitenständig; der Kelch spindelförmig bauchig oben spitz, unten verschmälert, der Kapselträger lang, dünn schlaff, die Kapsel groß häutig, die Klappen lanzettförmig.

Diese schöne Gattung entdeckte der große deutsche Bryologe Herr Funk auf den Tauern an Schieferfelsen, und ich verdanke seiner Güte diese nebst vielen andern der seltensten deutschen Lebermoose.

Die Pflanze gehört zu den kleinsten der mir bekannten, da sie oft nur 1/3—1/10 Linie P. M. mißt, am Felsen dem Anfluge der Conio-

cybe oder einer sehr zarten Lepraria ähnelnd, ist kriechend; die Aeste sind aufsteigend, dicht beblättert, die Blätter zweireihig, sich deckend, aufrecht, an den Stengelspitzen rosenartig gehäuft, lanzettförmig gelbgrün, sehr zart, etwas nach unten und außen gewölbt; ihr Rand ist ganz und aus größeren (s. 8) und helleren Zellen gebildet, wie wir es auch bei J. crenulata Sm. finden. Die Schößlinge entspringen an der Basis des Stengels, sind meist gekrümmt (s. Fig. 2 a) und dicht beblättert, ihre Blätter sind aber eiförmig. Der Stengel ist röthlich-braun (2.) und im Queerschnitte (q.) bemerkt man, daß diese Färbung von den Zellen der Rindenschichte (q a.) herrührt, während die ihm selbst bildenden bastähnlichen Zellen (q. b.) grünlich gefärbt sind. Aus der Unterfläche des Stengels entspringen die zarten kurzen hellen Wurzelfasern (q. c. 10.). Der Kelch ist nackt ohne alle Spur von Perichätialblättern und fast sackähnlich; nicht allein durch den Mangel der Perichätialblätter, sondern durch den ganzen Bau der Pflanze durch Blattstellung, Mütze ꝛc. ꝛc. unterscheidet sich diese Gattung von Lejeunia und ihrem Sektionsverwandten. Der Kapselträger ist zart und

fast haardünn aus wenigen neben einander liegenden Zellen gebildet. Die Kapsel ist (zur Größe der Pflanze) sehr groß, häutig, und vollkommen vierklappig. Die Saamen und Schleuderer sah ich nur unreif, da in den reifen geöffneten Kapseln keine mehr aufzufinden waren.

Erklärung der Tafel 42.

Fig. 1. natürliche Größe auf Schiefer. 2 eine Pflanze vergrößert; a. ein Schößling, b. ein geschlossener Kelch, c. ein geöffneter Kelch mit reifer Kapsel, d. Ende der Stengel mit rosenartiggehäuften Blättern. Fig. 3. eine Flagella (Schößling) vergrößert. Fig. 4. ein geöffneter Kelch. Fig. 5. ein Fruchtknoten; a. die am Grunde gelöste Mütze, b. deren Griffel, c. der noch kurze Kapselträger. Fig. 6. die Spitze einer Kapselklappe. Fig. 7. unreife Saamen und Schleuderer. Fig. 8. ein Theil eines Blattes; a. Randzellen. Fig. 9. Querschnitt des Stengels; a. Rindenzellen, b. Bast, c. Wurzelfasern. Fig. 10. einzelne Wurzelfasern.

PTILIDIUM pulchre.

Schönes Federmoos.

Ch. gen. „Perianthium epigenum, liberum, involucro discreto longius, membranaceum. Calyptra coriaceo-chartacea. Capsula firma, ad basin quadrivalvis. Elateres dispiri vaginati. Semina sphaerico-tetraëdra.“ (Folia incuba multifida.) „Nees ab. Esenbeck in „Erinnerungen aus dem Riesengebirge.“ I. pag. 95.

Ch. diff. Pt. pinnato-ramosum, tenue, viride-fuscescens; calycibus ovato-oblongis; foliis quadrifidis, longissime ciliatis.

F. gefiedert-äſtig, zart und grünlichbraun; mit eiförmig-länglichen Kelchen, viertheiligen Blättern mit ſehr langen Wimpern.

Jungermannia pulcherrima Hoffm. Flora germ. p. 83 Weber spicil. Flor. Goett. Wallroth Flor. germ. — Swartz in Act. n. Upsal IV. 244.

Jung Leersii Roth Flor. germanica p. 402.

Die meiſten Schriftſteller ziehen dieſe durch Kelch- und Blattbau, ja ſelbſt den Habitus und Textur ganz verſchiedene Pflanze zu Ptilid.

Jungerm. ciliaris, von welcher Hooker, die Flora Danica und Eckart höchst mittelmäßige Abbildungen geben. (Britt. Jung. 65. Fl. d. 1714. f. 2. Syn. Jung. germ. tab. V. 36. (Fig. Hook.)

Der ganze Bau ist zarter, die Blätter sind tiefer eingeschnitten, die Blattsubstanz aus rundlichen Zellen gebildet, und fast ganz zu den das Blatt oft an Länge weit übertreffenden Wimpern verwandelt. Die Blätter sind hier glanzlos, bei Pt. ciliare glänzend, die Zellen hier rundlich mit Chromula (grüner) erfüllt, bei Pt. ciliare sind sie fast regelmäßig viereckig dichter und meist leer oder mit brauner Chromula höchst spärlich erfüllt. Der Kelch ist hier eiförmig-länglich, oben und unten fast gleich, bei Pt. ciliare ist er verkehrt-eiförmig, ja selbst oben stark erweitert und gezähnt. Die Kapsel ist hier länglich, bei Pt. ciliare kuglich. Hier sind die Afterblättchen länger als breit, bei Pt. ciliare breiter als lang. Die Kapselwand ist doppelhäutig, die äussere (s. Fig. 5. b.) ist großzellig und fast honigfarb, und man bemerkt auf ihr ein durch isolirte dunkle Punkte (s. Fig. 5. a.) gebildetes unregelmäßiges zelliges Netz, welches der inneren durchscheinenden

Kapselhaut (s. Fig. 6.) angehört, welche aus langen schmalen Zellen besteht, die regelmäßig gestellte Bruchstücke von Spiralfasern beherbergen. Jedes dieser hornartigen Blättchen (s. 6. a.) bildet einen Halbkreis, und stützt sich mit seinen beiden Enden auf die innere Fläche der äusseren Zellhaut, wodurch wir von aussen jene dunkleren Punkte (s. 5. a.) entstehen sehen. Die Schleuderer sind hier ganz verschieden von diesen Spiralfaserzellen gebaut, wie aus Fig. 6. zu sehen. Sie sind lang gescheidet und zweifaserig (s. Fig. 8.). Die Samen sind sphärisch-tetraëdrisch, fein punktirt und honiggelb. Der Kapselträger ist bei beiden Arten der Gattung kurz, hier jedoch stets länger als bei Pt. ciliare. Die Mütze ist papierartig (3. b.), und auf dem Torus befestigt, welchem auch der Kapselträger mit einer kleinen Scheide (s. Fig. 3. a.) eingelenkt ist. Auf dem Torus (9. d.) entwickeln sich immer viele Griffel (a.), wovon jedoch gewöhnlich nur einer befruchtet wird und zum Germen auswächst (s. 9. b.). Der Griffel c. des Germen ist kurz und spitzig. Die unbefruchteten Griffel (Fig. 10.) sind großzellig und mit grüner Substanz erfüllt.

Erklärung der Tafel 43.

Fig. 1. natürliche Größe der Pflanze. 2. ein Kelch vergrößert. 3. Mütze mit dem unteren Theile des Kapselträgers und dessen Scheide a. Fig. 4. die Kapsel. Fig. 5. deren Haut von aussen gesehen; a. durchscheinende Punkte der inneren Membran; b. große Zellen der äusseren Membran. Fig 6. die Kapselwand von innen gesehen; a. unvollständige Spiralfäden der inneren Hautzellen, b. ein noch an der Haut liegender Schleuderer. Fig. 7. Samen stark vergr. Fig. 8. ein Schleuderer st. vergr. Fig. 9. ein Germen b., dessen Torus d., mit den unbefruchteten Griffeln a., Stigma c. Fig. 10. ein unbefruchteter Griffel, Fig. 11. zwei Blätter und ein Afterblättchen. Fig. 12. schwach und Fig. 13. stark vergr. Blatttextur.

JUNGERMANNIA Mülleri Corda.

Müllers Jungermannie.

J. caule repente ramoso subadscendente, flagellifero; foliis succubis, subhorizontalibus, bidentàtis, dentibus longis ciliiformi-

bus; stipulis bifidis sinu obtuso, dentibus mediocribus longioribus acutis sublinaribus rectis, lateralibus brevioribus subuncinato-recurvis; calyce tereti, oblongo, basin attenuato-cylindrico, ore irregulariter denticulato.

J. mit kriechendem ästigen Stengel; unterschlächtigen fast wagrechten, zweizähnigen Blättern, die Zähne sind lang und wimperförmig; die Afterblättchen zweitheilig mit stumpfem Ausschnitt, die zwei mittleren Zähne derselben lang spitz, fast linienförmig und gerad, die seitlichen aber kurz und fast hakenförmig zurückgebogen; der Kelch ist rund länglich an der Basis zylindrisch verschmälert, der Mund unregelmäßig gezähnt.

Wächst am Fuße des Riesengebirges bei Hohen-Elbe; am Kapellenberge; im Isergebirge bei Reichenberg am Jäschken gesammelt von Herrn Anton Müller 1833. Herr von Flottow sandte mir sie mit Chomiocarpum Neesii unter dem Namen J. Mülleri β. und diese Exemplare zog ich in der Stube, wo sie am 5. Jänner Früchte brachten. Die Zeichnung ist nach Herrn von Flottow's gesendetem Exemplare.

Sie ist genau von Sarcoscyphus Mülleri zu unterscheiden, und ich nannte sie nach meinem Freunde Müller, da die früher von Herrn Nees v. Esenbeck gleichgenannte Art, ein wahrer Sacroscyphus ist, dessen treffliche Beschreibung in den „Erinnerungen" I. p. 132. ff. gegeben wurde.

Der Stengel ist kriechend ästig und sowohl am Grunde wie an der Spitze Schößlinge mit spärlicherer Beblätterung und aufsteigenden Spitzen treibend. Die Kelche sind fast mittelständig, grün 1/3 Linie hoch am Munde unregelmäßig gezahnt; die Zähne des Kelches selbst bestehen aus langen ungefärbten glashellen mit großen eiförmigen Chromula-Körnchen erfüllten Zellen (s. Fig. 3 a. und b.). Der Fruchtknoten (s. Fig. 10) ist früher kuglich, die Mütze anliegend, ihr Griffel kurz und gefärbt. Der Torus ist flach, und um den Fruchtknoten stehen gewöhnlich noch zwei bis drei verkümmerte Stempel (s. 7. 9.). In dem in Fig. 10 abgebildeten Stadio enthält der Fruchtknoten bereits Samen (s. Fig. 11.) und Schleuderer (Fig. 12.) im Mittelstadio der Entwicklung; und die Mütze löst sich hier nicht früher als bei der fast vollendeten Kapsel-

reife, wo sie dann dickhäutig, gelblichweiß und verkehrt-eiförmig erscheint (s. Fig. 6). Ihre Wandung besteht aus dichtem Zellgewebe, dessen einzelne unregelmäßige Zellen (s. Fig. 8) 2—5 ovale Chromula-Körnchen, gleichfalls farblos, enthalten. Der Kapselträger ist dünn, zart, steif und hoch, und besteht aus langen, hellen, safterfüllten, 6—8 große weiße Körnchen beherbergenden Zellen (s. Fig. 16) Die Kapsel ist eirund, früher schwarz, dann braun, vierklappig. die Klappen nach dem Oeffnen zurückgeschlagen. Die Wand der Klappen ist doppelhäutig, die äußere hellweiß und großzellig, an den Klappenrändern einen hellen Vorsprung (s. Fig. 13 a) bildend. Die innere Haut besteht aus großen länglichen unregelmäßigen braunen Zellen, welche quere und gereihete Spiralfasern von halben Windungen bilden (s. Fig. 13. b). Die Schleuderer (Fig. 14.) sind ursprünglich auf allen Punkten der inneren Klappenwand befestigt, sind mittellang, geschеidet, und besitzen zwei breite braune Spiralfasern. Die Samen sind fast kuglich (bei ihrer Reife!) braun, und scheinbar mit großen Punkten besetzt, welche durch die durchscheinenden, um den kuglichen und wachsarti-

gen grünen Keimstoff gelagerten Oeltröpfchen entstehen (s. Fig. 15.)

Am Stengel stehen die Blätter dicht und decken sich fast gegenseitig, sie sind meist horizontal, gewöhnlich sehr flach, jedoch krümmen sich ihre in wimperartige spitzenauslaufenden Zähne höchst mannichfaltig (s. Fig. 18. 17.). Die Textur der Blätter so wie der Afterblätter (s. Fig. 20.) besteht aus großen sechseckigen Zellen (s. Fig. 19.), welche meist kreisartig gestellte eirunde grüne Chromula-Körnchen umschließen.

Die untere Stengelseite ist mit dichtstehenden, feinen, braunen ungetheilten Wurzelfasern besetzt, deren Ende oft Spuren von Verästelung (s. Fig. 21.) zeigen.

Die Pflanze selbst ist nur der J. bidentata und heterophylla verwandt, unterscheidet sich jedoch von beiden so beträchtlich, wie sie sich von Sarcoscyphus Mülleri unterscheidet, daß ich Vergleichungen zwischen so differenten Arten (wie einige neuerer Forscher eingeführt) für unzweckmäßig, Zeit raubend, und das Studium den Anfängern erschwerend halte, und froh auf dem in dieser Art leicht zu erwerbenden Nimbus großer Gelehrsamkeit verzichte.

Erklärung der Tafel 44.

Fig. 1. natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. ein Theil der fruchttragenden Pflanze vergrößert. Fig. 3. ein Kelch. 3. a. und b. Zähne der Kelchmündung. 4. 5. Perichätialblätter. st. v. Fig. 6. die Mütze. Fig. 8. deren Textur. Fig. 7. und 9. unentwickelte Stempel; Fig. 10. Ein Fruchtknoten, auf dem Torus, mit einem verkümmerten Stempel. Fig. 11—12. Sporen und Schleuderer aus dem Fruchtknoten. (Fig. 10). im Mittelstadio ihrer Entwicklung. Fig. 13. Kapselrandtextur. a. äussere, b. innere Spiralfaser-Haut. Fig. 14. ein Schleuderer. Fig. 15. zwei Sporen. Fig. 16. eine Zelle aus dem Fruchtträgerstiel. Fig. 17. ein Stammtheil mit Blättern und Afterblättchen von der Seite gesehen. Fig. 18. der obere Theil eines Blattes. Fig. 19. Zellen der Blatttextur s. st. vergr. Fig. 20. ein Afterblättchen.

JUNGERMANNIA Menzelii. Corda.

Menzels Jungermannie.

J. caule repente subsimplici brevissimo, minutissimo; foliis succubis laxis, alternis, paralellepipedis, planiusculis, ad medium bifidis, laciniis sinuque acutis; perichaetialis confertis subimbricatis longioribus; calyce tetragono conico, quadridentato; capsula atra sphaeroidea; elateribus duplicatis spiris vaginaque fuscis; seminibus minutissimis globosis, olivaceis.

J. Stengel kriechend, fast einfach, sehr kurz und klein; mit unterschlächtigen schlaffen, abwechselnden, paralellepipendischen, flachen, zur Mitte zweitheiligen Blättern mit scharfen Blattlappen und Einschnitte; die Kelchblatter sind gedrängt, fast dachziegelartig stehend, und länger; der Kelch ist vierkantig und keglich, vierzähnig; die Kapsel ist schwarz, fast kuglich; die Schleuderer doppelt und Spiralfäden und Scheide braun; die Samen sehr klein kuglich und olivengrün.

Lebt auf selten betretenen Fußsteigen auf schwarzer Erde in sehr dünnen dem bloßen

Auge kaum wahrnehmbaren Rasen, auf den Heidehügeln hinter dem Bade bei Reichenberg. Mein geliebter Freund P. Cat. Menzel zu Reichenberg und ich fanden sie im Frühjahre 1833 fruktifizirend.

Lange Zeit früher hatte ich sie schon steril gefunden und als Abart der J. byssacea oder meiner J. Steinmanni betrachtet; jedoch unterscheidet sie der Kelchbau von allen ihr verwandten, und sie ist das strenger verbindende Mittelglied zwischen J. byssacea und bicuspidata; von beiden jedoch scheidet sie der viereckige, vierzähnige, konische Kelch, die sehr langen constant zweitheiligen Perichätialblätter, der einfache nie sternartig verzweigte Stengel, Blattform und Stengel, und der großmaschige äusserst zarte Bau der Blätter und Blattorgane, welche aus fast viereckigen oft unregelmässigen Zellen bestehen. Die Kapsel ist beträchtlich lang gestielt, schwarz, vierklappig und kuglich, während sie bei J. bicuspidata und byssacea eiförmig elliptisch ist. Die Kapselwand ist ebenfalls zweihäutig, die äussere weiß, die innere braun und unvollkommne Spiralfasern in ihren Zellen beherbergend. Die Schleuderer sind 16- bis 20mal länger als die

kleinen Samen, sind geschei̇det, die Scheide ist braun und weit, die Spiralfäden sind zart dünn schmal, braun und bilden eine enge Schraube, deren Breitendurchmesser viel enger als der der Scheide ist.

Oft treibt das unfruchtbare Stämmchen ein seitliches Aestchen, (s. Fig. 7.) welche jedoch selten die Entwicklungsstuffe der Mutterpflanze erreicht.

Erklärung der Tafel 45.

Fig. 1—3. Natürliche Größe. Fig. 4. Eine fruchtbare Pflanze vergrößert. Fig. 5. Ein Theil der Wand einer Kapselklappe vergrößert. Fig. 6. Samen und Schleuderer stark vergr. Fig 7. Ein Aestchen des unfruchtbaren Stengel st. vergr.

JUNGERMANNIA trichophylla. Linné.

Haarblättrige Jungermannie.

Variet. quadripartita.

J. caule repente, laxe ramoso, filiformi; foliis ad basin quadrifidis approximatis, la-

ciniis subulatis acutis septatis; perichaetialibus imbricatis multifidis; calycibus elongatis, fere cylindricis, supra subinflatis plicatis, ore contracto, ciliis brevissimis ornato; capsula ovato-oblonga atra.

Diese schöne Abart kömmt häufig im Isergebirge, vorzüglich bei Harzdorf in der Nähe Reichenberg u. a. O. vor. Sie bewohnt faulendes Holz, ihre Stengel sind zart, kriechend, die Spitzen aufsteigend. Die Blätter stehen gedrängt, sparrig, sind viertheilig, jeder Theil pfriemförmig und gleichsam getheilt, da er nur aus einem einzelnen Zellfaden bestehet, sie divergiren unter einander und sind blos an der Basis verbunden, an welcher sie auch aus dem Stengel sehr leicht Wurzelfasern treiben. Die Normart besitzt dreitheilige Blätter. Die Perichätial-Blätter sind breit, den Stengel halbumfassend, und mit vielen langen haarartigen Wimpern besetzt. Sie stehen ziegeldachartig und gewöhnlich 3—4reihig. Der Kelch ist sehr zart gebaut und durchscheinend. Die Mütze (s. Fig. 4. b.) reißt schon sehr frühe wo der Germen (4. c.) noch völlig grün ist, da er durch den sich schnell entwickelten Fruchtträger (4. a.) empor geschoben wird. In

dem hier abgebildeten Stadio der Germen-Entwicklung finden wir fast noch alle Stadien der Sporenbildung (s. Fig. 5.) vereint, indem wir viele noch im ersten Stadium als (s. Fig. 5. a.) helle leere zu vier vereinigte Blasen erblicken; andere im zweiten Stadio (s. Fig. 5. b.), wo bereits der Keimstoff als noch ungeformte flüssige grüne Masse sich zu bilden beginnt, andere im dritten (Fig. 5. c.), im vierten und fünften (s. Fig. 5. d. e.), wo der Keimstoff bereits seine fixe Form erhalten. Die zwischen dem 5ten und dem 8ten Stadio liegenden haben wir nicht abgebildet, und wir werden in unserer Naturgeschichte mehrere Folio-Tafeln der in diese Zeitraum: fallenden Samenhaut-Bildung widmen. Im 9ten Stadio (s. Fig. 7. a.) finden wir die Samenhaut bereits gebildet, aber das, die Stelle des Albumen vertretende Oel ist noch nicht abgesondert, auch bildet sich mit ihm gleichzeitig der Keimflock, den wir in Fig. 11. a. b. darstellten. — In den 5 ersten Stadien erscheinen bei einer Großzahl Lebermoose, die Schleuderer als Schläuche (s. Fig. 5. f.) mit mehr oder weniger Flüssigkeit und darin schwimmenden Körnchen erfüllt, welche ich einige

Mal nach dem von meinem hochverehrten Freunde Herrn Dr. Meyer entdeckten Gesetze, sich bewegen sah. Später bilden sich zwischen ihnen, die Spiralfasern der Schleuderer, welche bei unserer Pflanze im 9ten Stadio (s. Fig. 7. b.) blaßgelb gefärbt erscheinen, worauf Saft und Körnchen verschwinden, und bei der Sporen-Reife sehen wir (Fig. 8—9.) die Fasern hornartig erstarrt und schön braun gefärbt, in den zarten leeren weissen Scheiden liegen.

Erklärung der Tafel 46.

Fig. 1. Natürliche Größe einer Pflanze. Fig. 2. Eine Pflanze vergrößert. Fig. 3 Ein Kelch mit einem Fruchtknoten st. v. Fig. 4. Ein Fruchtknoten isolirt und vergrößert. a. Kapselträger; b. Mütze; c. die durchbrechende noch grüne Kapsel. Fig. 5. Sporen im ersten (a) bis fünften Stadio (c.) der Entwicklung, desgleichen Schleuderer f. stark vergr. Fig. 6. Eine noch geschlossene Kapsel. Fig. 7. a. Sporen. b. Schleuderer im neunten Entwicklungsstadio stark vergr. Fig. 8. Ein Schleuderer. Fig. 9. Ein Theil desselben stark vergrößert (1200), a. Scheide; b. Spiralfasern.

Fig. 10—11. Sporen, a. b. von vorn mit dem Keimflecke, c. c. c. dieſelben von der Rückſeite. Fig. 12. Ein Aeſtchen mit den viertheiligen Blättern a. und Wurzelfaſern b. ſehr vergrößert.

LEJEUNIA minutissima. Sprengel.

Kleinſte Lejeunie.

L. caule repente ramoso; foliis laxis, subdistichis (?) alternis, ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis vel obtusis, convexis, basi subamplexicaulibus, integris vel latere dente spurio lobiformi saepe instructis; stipulis sparsis, quadrato-ovatis bifidis, laciniis sinuque acutis. Folia perichaetiali dua, oposita, spatulato-ovata, basi connata, integerrima vel unidentata. Calyx subovatus tetra- vel pentagonus, ore contracto subdenticulato; capsula sphaerica, ad medium basinque fere quadripartita membranacea, valvulis rectis; elateribus vaginatis dispiris, seminibus oblongis viridibus.

L. mit kriechendem äſtigen Stengel; ſchlaf-

fen fast zweireihigen (?) abwechselnden, eiförmigen oder eilanzettförmigen, spitzen oder stumpfen, convexen, am Grunde den Stengel fast umfassenden, ganzrandigen, oder mit einem seitlichen lappenförmigen Zahne versehenen Blättern; spärlichen, viereckig eiförmigen zweitheiligen Afterblättchen, mit scharfen Ausschnitt und Lappen. Der Perichätialblätter sind zwei, gegenüberstehend, spatel-eiförmig, am Grunde verwachsen, ganzrandig oder einzähnig. Der Kelch fast eiförmig, vier- oder fünfeckig, mit zusammengezogenem fast gezähneltem Rande; kuglichter, bis zur Mitte oder dem Grunde oft viertheiligen Kapsel, mit aufrechten Klappen; geschiedeten zweifädigen Schleuderern, grünen länglichen Samen.

Jungermannia minutissima Hook brit. Jung. Tab. 52. Lindenberg Synops. hep. p 23. Eckart. p. 57. Tab. 1. Fig. 9. Sw. Engl. bot. 1633.

Lejenia minutissima Sprengel Syst. IV. I. p. 234.

Wohnt auf faulenden Stöcken in England, Deutschland (Eckart: „ad parietes viarum cavarum juxta truncos semiputridos semel legi.") bei Coburg im Neukirchner

Walde. Im Böhmerwalde fand ich sie auf niederliegenden faulen Stämmen der Buche bei Eisenstein am Falken, und der Seewand. Ich habe sie ferner aus der Gegend von Triest und Como, und fand sie bei Ischel über den Wildstein. Alle meine Exemplare stimmen mit Herrn Hookers Original-Exemplaren überein, nur fand ich eine einzige und überdieß schlechte Frucht unter meinen Exemplaren. Auch scheinen wir bisher blos Abarten einer noch unbekannten Normart zu besitzen. Die Blätter, so wie die Ecken des Kelches, verändern sehr. Herr Eckart sagt l. c.: calycibus — sub alato-pentagonis, ich aber finde keine Spur von Flügeln, weder zwischen, noch auf den Kanten des Kelches, auch weder Hookers Abbildung noch Pflanze zeigt etwas ähnliches, und unter den mir bekannten Lejeunien kommen Flügel blos den aus vielen Perichätialblättern (die unvollkommen verwachsen sind) gebildeten Kelche der L. hamatifolia zu, welche über kurz oder lang, dem Neesischen Prinzipe der Gattungsbildung treubleibend, als verbindendes Mittelglied zwischen Jubula und Lejeunia gestellt werden muß.

Erklärung der Tafel 47.

Fig. 1. Natürliche Größe der Pflanze. Fig. 2. Eine fruchttragende Pflanze vergrößert. Fig. 3—5. Stengelblätter vergrößert. Fig. 6. 6. b. Afterblättchen. Fig. 7. Die Mütze. Fig. 8. a. Samen, b. Schleuderer stark vergrößert.

JUNGERMANNIA asplenioides.

Farrnkrautartige Jungermannie.

„Caule adscendente vel erecto, ramoso, flexuoso; foliis obscure-flavo-viridibus (vel lutescentibus), splendentibus, subhorizontaliter patentibus (vel erectiusculis rarius adpressis), margine recurvatis, semiamplexi caulibus, obovato-rotundatis, oblique decurrentibus, ciliato-dentatis, convexis, — superioribus dense juxta se invicem positis subimbricatimque sibi incumbentibus, — inferioribus remotis; perichaetialibus binis, suberectis, margine valde recurvatis, ceterum a reliquis non diversis: fructu terminali lateralique; calycibus oblongis compressis subbilabiatis, — ore oblique trun-

cato, subciliato ante setae egressum recurvato." (Ekart! —) capsula ovata, atra, nitida; seminibus globosis fuscis; elateribus vaginatis dispiris fuscis.

Der Stengel ist aufsteigend oder aufrecht, ästig gebogen, rund, dünn, rothbraun, 1/2—3 Zoll lang. Die Blätter unterschlächtig, dunkelgrün, gelbgrün oder gelb, glänzend, horizontal-abstehend, oder aufrecht, öfters angedrückt, am Rande zurückgebogen, den Stengel halbumfassend, eiförmig-rundlich, schief herablaufend (wie alle Blätter der Gattung!), gewimpert-gezähnt, erhabenrund, die oberen sind fast gegenüber stehend und ziegeldachartig, die unteren sind abgebogen; das Zellnetz ist sechseckig, regelmässig, die Zellen mit ovalen Chromula-Kügelchen erfüllt. Die Wimpern der Zähne bestehen aus 2 — 3 spitzverlaufenden Blattzellen. Die Perichätialblätter, zwei an Zahl sind aufrecht, den Kelchgrund eng umfassend, länglich-eiformig und ebenfalls gezähntgewimpert. Der Kelch selbst ist lang, flachgedrückt, fast zweilippig; mit schiefgestutztem gewimperten, früher umgebogenem Munde. Die Kapsel ist eiförmig, schwarzglänzend; die

Samen sind kuglich, braun; die Schleuderer geschеidet, zweifädig, braun.

Synom. Jungermannia asplenioides Linné Sp. pl. II. 1597. Hooker b. J. Tab. 13. Martius Tab. 6. F. 57. Lindenberg. p. 72. Eckart Syn. Taf. 1. F. 4.! —

Nees von Esenbeck Erian. aus d. N. 1. p. 161.! —

Mein hochverehrter Freund, Herr Nees, bildet folgende vier Unterformen:

α. Major, foliis denticulatis vel denticulato-ciliatis.

β. Australis; tenerior, foliis subfuscis, perianthiis oblongis, apice minus dilatatis compressisve.

γ. Humilis; foliis integerrimis valde deflexis.

δ. Heterophylla; caule protenso, hinc inde flagellis radicante, foliis laxis emarginato-vel retuso-bidentatis, superioribus rotundatis integerrimis.

Alle Formen finden sich ebenfalls in Deutschland, und gehen hervor durch Standorte und deren Einflüsse. Nees von Esenbeck sah einen Fuß lange Individuen. Die Pflanze ist so vielfach besprochen worden, daß ich nur einige

Kleinigkeiten hinzufügen will. Der befruchtete Germen (s. Fig. 3. d.) ist grün, steht auf dem Torus (a), dessen Aussenfläche mit der Kelchbasis (b) verflossen; besitzt einen langen Griffel (e), und am Grunde stehen 6—10 unbefruchtete Pistille (c.) um ihn. Diese Pistille (s. Fig. 4.) bestehen aus ringförmigen aufeinander gesetzten Zellen, und enthalten im Untertheile eine Höhle (y) mit sehr zarten, kaum sichtbaren Körnchen (4. a.) erfüllt; durch den oberen Raum oder den Griffeltheil läuft der Griffelgang (4. x.). Wir haben auch das sechste (s. Fig. 6.); siebente (s. Fig. 7.) und achte (s. Fig. 8.) Stadium der Sporen-Entwicklung abgebildet, in dem sich in diesen drei Stadien vorzüglich die künftige Samenhaut ausbildet, indem sie immer compacter und undurchsichtiger wird, dabei aber auch härter, um den Samen bei der Aussaat hinreichend schützen zu können. Die Schleuderer sind hier im sechsten Stadio noch so wie in den früheren, im siebenten tritt jedoch schon die Faserbildung (s. Fig. 7. c.) auf, und gegen das Ende des siebenten und im Verlaufe des achten Stadium beginnen die Spiralfasern sich bereits zu färben (s. Fig. 8. c.), und wenn im Zustande

der Reife die Samenhaut braun geworden (s. Fig. 9. a.), sind es die Spiralfasern (9. b.) auch, und der Schleuderer erscheint vollendet, der Schlauch ist hell, und die Körnchen sind verschwunden. Die reife Mütze (s. Fig. 2. c.) ist am Grunde stielartig verdünnt, in der Mitte bauchig, ist dick saftig und fast fleischig. Die Kapselwand ist doppelhäutig, die innere Haut ist braun, undurchsichtig, hornartig, und ihre Zellen scheinen eine Großzahl unvollkommener Fasern zu enthalten (Fig. 10.).

Erklärung der Tafel 48.

Fig. 1. Natürl. Größe der Pflanze. Fig. 2. a. Der Torus, b. unbefruchtete Pistille, c. die reife Mütze, d. der Griffel, e. die heraustretende Kapsel. Fig. 3. a. Der Torus, b. der mit ihm verwachsene Kelchgrund, c. unbefruchtete Pistille, d. der befruchtete Germen, e. der Griffel. Fig. 4. Ein unbefruchtetes Pistill, y. der Germentheil mit der Höhle, x. der Griffeltheil mit dem Griffelgange, 4. a. Körnchen aus y. stark vergrößert. Fig. 5. a. Perichätialblatt, b. der Kelch, c. dessen umgebogener Rand. Fig. 6. 7. 8. Sporen und Schleuderer im sechsten, siebenten und achten Entwicklungsstadio, a. Samen, b. Schleuderer, c. deren Spiralfasern. Fig. 9. Reife Samen a. und Schleuderer b. Fig. 10. Ein Randstück einer Kapselklappe. Fig. 11. Blattextur stark vergrößert.

Nachtrag.

Während des Druckes dieses Heftes erschien Herrn Hübener's Hepatologia germanica, und einige Beobachtungen, nebst der etwas willkührlichen Umtaufung älterer Gattungen veranlaßten mich, ohngeachtet der Entfernung von dem Druckorte, diese wenigen Bemerkungen folgen zu lassen.

Syn. Gymnomitrion palmatum. Hübener Hepat. germ. p. 40.

Herr Dr. Hübener überträgt meinen, für Jungermannia Hookeri und concinnata gebildeten Gattungsnamen: Gymnomitrion auf eine große Reihe der frondosen Jungermannien, und sagt von seinem Naturmützler im Character genericus: Calyx nullus: Calyptra — basi perichaetio brevissimo carnoso-celluloso cincta, — und ferner: Capsula cornea, und bildet Pellia epiphylla zu Gymnomitrion epiphyllum, welche Pflanze nach der Natur und der Hepatologia germanica (siehe pag. 43. Zeile 19. v. unten) selbst, eine „häutige" Kapsel besitzt. Sowohl Inconsequenzen der Art, als auch die Vereinigung so heterogener Formen, welche Herrn Hübener zwangen seine Gattung Gymnomitrion in zwei Sektionen, mit: Calyptra simplici et Calyptra duplici zu theilen, können wir durchaus nicht billigen, denn sobald ein Schritt zur generischen Sonderung gethan wird, so muß er auch consequent durchgeführt werden, und auf triftige Gründe der Physiologie und Organographie gestützt, wird sicher aus dem „die Polarzone besuchenden Frühling" ein heiterer Som-

mer werden. Ueberdieß hat auch Herr Hübener beschrieben: Calyptra — basi perichaetio brevissimo cyathiformi ore laciniato cincta; wie bereits oben bemerkt, sahen dieses Perichätium weder Hedwig noch Schmiedel (Tab. 55. f. Fig. II—XVII, excl. f. Fig. 1. und 16.), noch ich, nach mehrjährigen Beobachten und Cultiviren.

Blasia pusilla. Hübener Hepat. germ. p. 33. in parte.

„Die Kapsel ist eiförmig, gelbbraun, glanz„los, und öffnet sich später in vier länglich„eiförmigen, stumpf an der Spitze abgerunde„ten Klappen, die sich in einer aufrechten Stel„lung erhalten. Die Schleuderer sind doppelt, „spiralig-gedreht, scheidlos." Hepat. germ. p. 34. — Nach diesen Worten zu schließen hat Herr Hübener die von Hn. Major von Flattow oder von Hn. Beilschmidt und auch Swartz gesammelte Pflanze vor sich gehabt. (Mihin Blasia germanica Corda.) Aber scheidlos sind die Schleuderer nie. Jedoch die Worte: „Die Sporen kuglich, saftgrün, „von einer durchsichtigen Schleimhaut umgeben. „p. 34. Semina globosa, gelatinosa (?)." p. 33. können wir nur auf Blasia Hookeri, wie selbe Hooker (T. 82. 84.) und ich (Heft 1. 2. 1830. T. 13. F. 4. 5.) abgebildet, beziehen. Auch ersuche ich die Leser, die Schleuderer der Blasia Hookeri als geschieden zu betrachten, und mir jenen Fehler, auf Mistrauen eigner Beobachtung gegen fremde Autorität gegründet, zu vergeben.

Sphagnum. Dill.

Corda pinx.

Andreaea alpina Hedw.

Corda pinx.

Gymnomitrion Hookeri Corda.

Corda pinx.

Gymnomitrion concinnatum Corda.

Corda pinx.

Sarcocyphas Ehrharti Corda.

Corda pinx.

Jungermannia lanceolata L.

Corda pinx.

Jungermannia Wondráczeki Corda.

Corda pinx.

Alicularia scalaris Corda.

Corda pinx.

Cheilocyphos polyanthos. Corda.

Corda pinx.

Calypogeia Trichomanis Raddi.

Corda pinx.

Syckorea viticulosa. Corda.

Corda pinx.

Lejeunia dilatata Corda.

Corda pinx.

Blasia Hookeri Corda.

Corda pinx.

Diplomitrion Lyellii Corda.

Corda pinx.

Corda pinx.

Metzgeria pinguis. Corda.

Pellia epiphylla. Corda.

Corda pinx.

Marchantia macrocephala Corda.

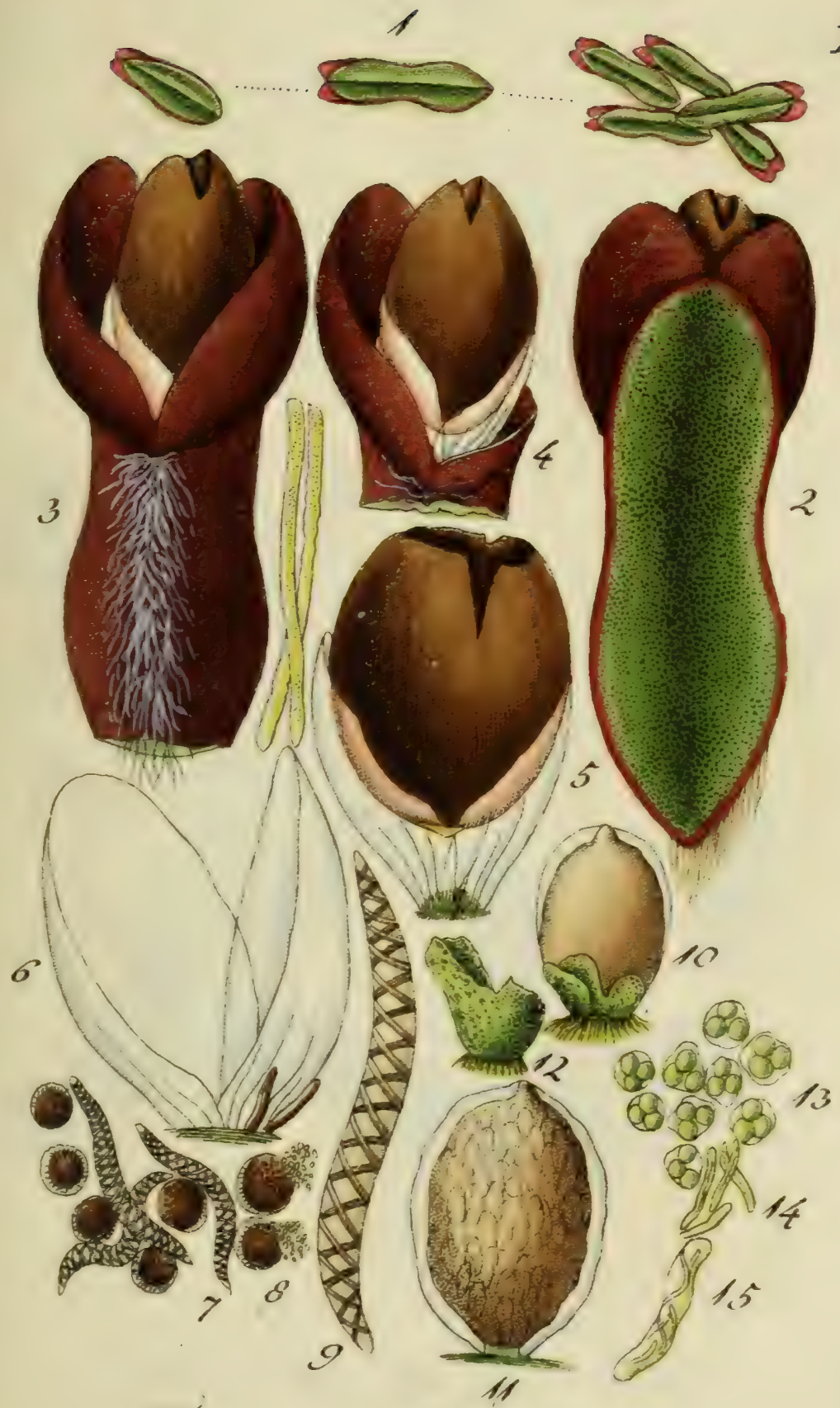
Corda pinx.

Preissia italica Corda.

Corda pinx.

Achitōn quadratum Corda.

Corda pinx.



Targionia Michelii Corda.

Corda pinx.

Echinomitrion furcatum Corda.

Corda pinx.

Echinomitrion violaceus Corda.

Corda pinx.

Blasia Funckii Corda.

Corda pinx.

Metzgeria multifida Corda.

Corda pinx.

Diplomitrion hibernicum Corda.

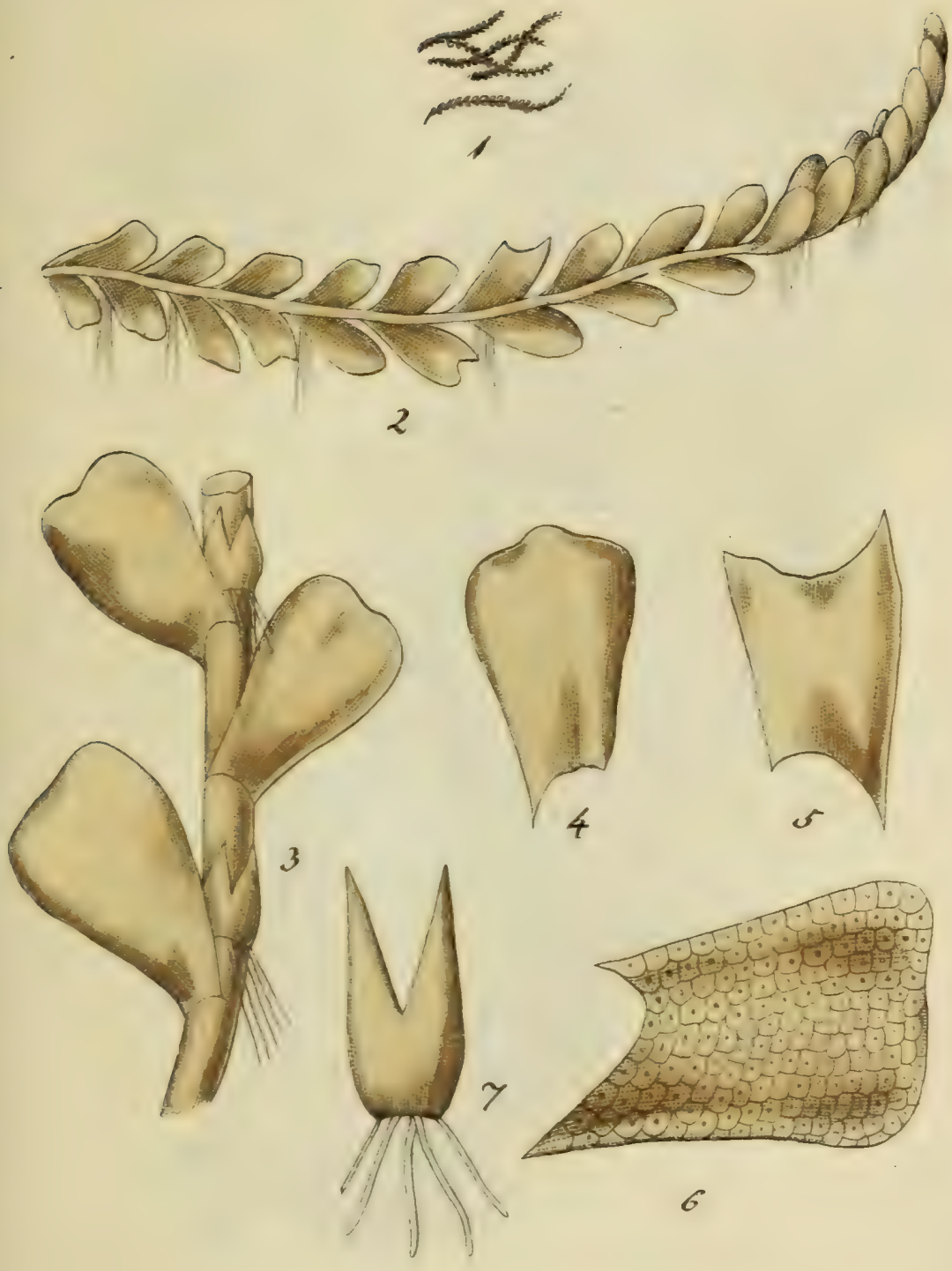
Corda pinx.

Lejeunia platyphylla Corda.

Corda pinx.

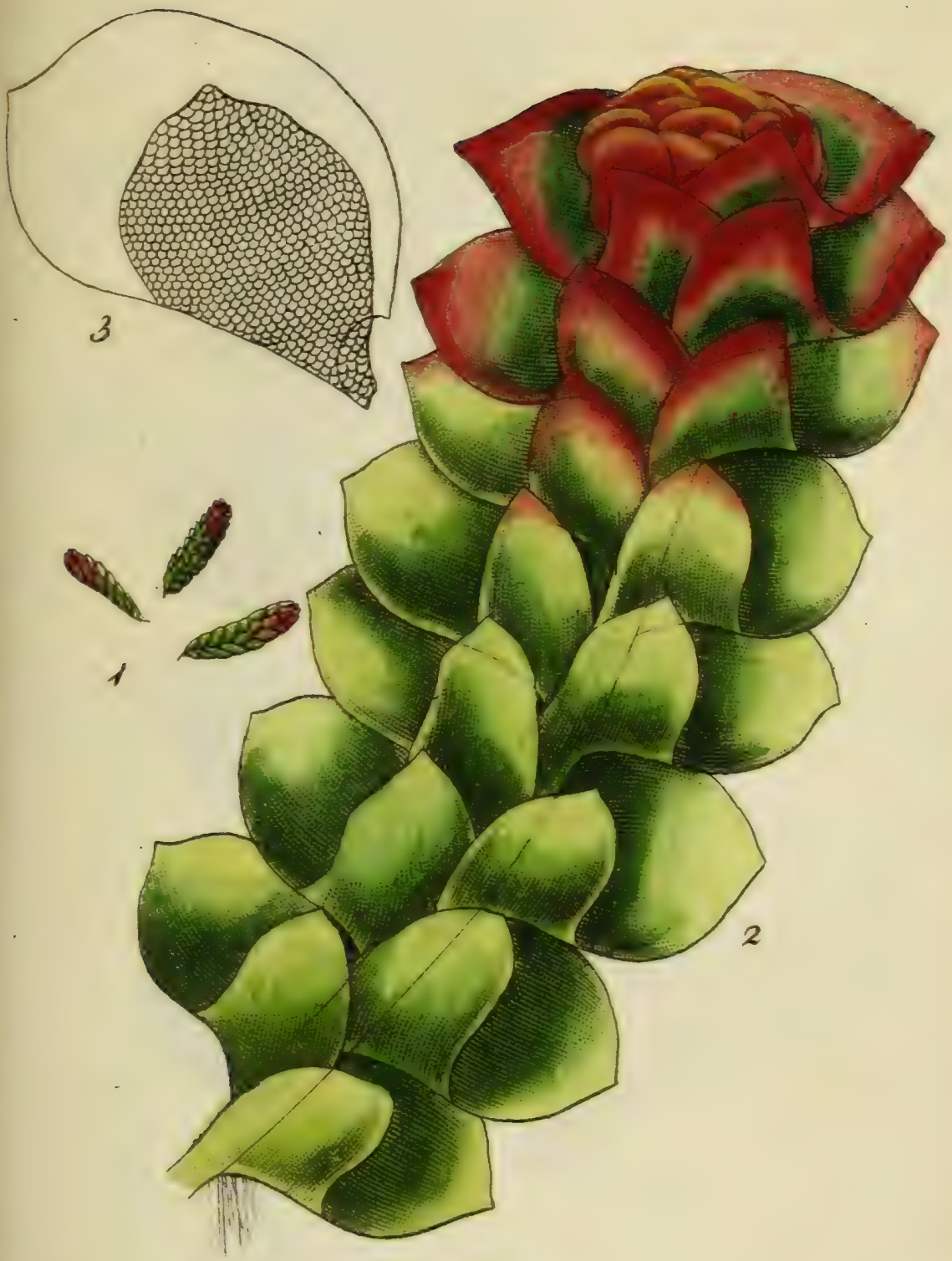
Jung. umbrosa, purpurea Corda.

Corda pinx.



Jungermannia cuneifolia Hook.

Corda pinx.

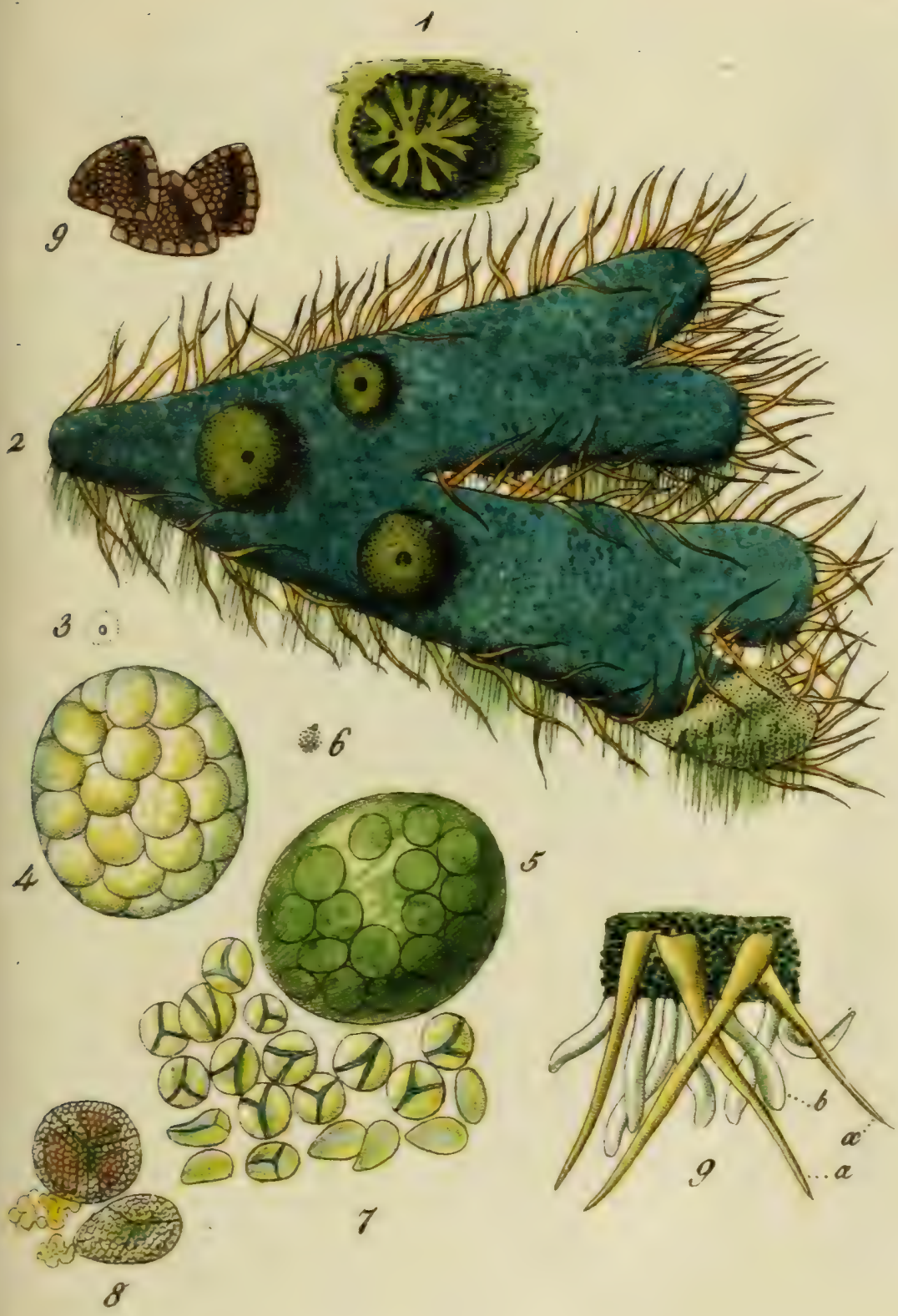


Jungermannia rosacea. Corda.

Corda pinx.

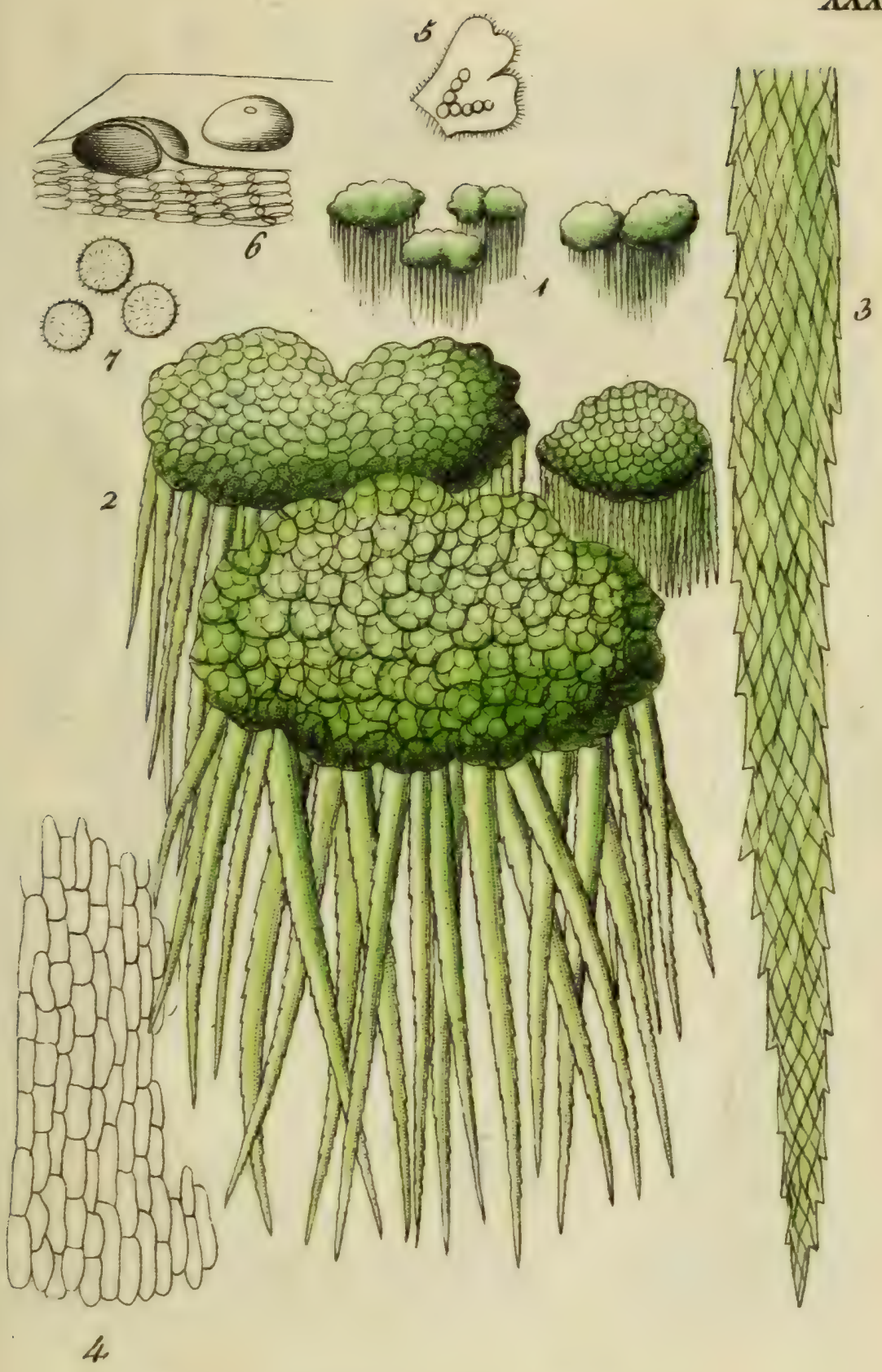
Jungermannia Conradi Corda.

Corda pinx.



Riccia ciliata. Hoffm.

Corda pinx.



Ricciocarpos natans. Corda.

Corda pinx.

Blandowia striata Willd.

Corda pinx.

Trichostylium affine Corda.

Corda pinx.

Sarcomitrium palmatum Corda.

Corda pinx.

Cordaea Flottoviana Necs.

Corda pinx.

Blasia germanica Corda.

Corda pinx.

Echinomitrion furcatum var. pubescens.

Corda pinx.

Pellia epiphylla var. aeruginosa.

Corda pinx.

Tubula dilatata.

Corda pinx.

Tubula complanata.

Corda pinx.

Gymnoxyphus repens Corda.

Ptilidium pulchre.

Corda pinx.

Jungermannia Müllerí Corda.

Corda pinx.

Jungermannia Menzelii Corda.

Corda pinx.

Jungermannia trichophylla L.

Corda pinx.

Lejeunia minutissima Spr.

Corda pinx.

Jungermannia asplenioides L.

Corda pinx.

Inhalt.

Marchantia macrocephala. *Corda.*	Großköpfige Marchan
Preissia italica. *Corda.*	Wälsche Preissie.
Achiton quadratum. *Corda.*	Viereckiger Achiton.
Targionia Michelii. *Corda.*	Micheliſche Targionie
Echinomitrion furcatum. *Corda.*	Gablicher Dornmützle
— violaceus. *Corda.*	Blauwerdender Dornmützler.
Blasia Funckii. *Corda.*	Funck'ſche Blasie.
Metzgeria multifida. *Corda.*	Vieltheilige Metzgeri
Diplomitrion hybernicum. *Corda.*	Brittiſcher Doppelmützler.
Lejeunia platyphylla. *Corda.*	Flachblättrige Lejeunie.
Jungermannia umbrosa. *Schrad.*	Purpurrothe Jungermanne.
β purpurea.	
— cuneifolia. *Hook.*	Keilblättrige Jungermannie.
— rosacea. *Corda.*	Roſenartige Jungermannie.
— Conradi. *Corda.*	Konrad's Jungermanni
Riccia ciliata. *Hoffm.*	Gewimperte Riccie.
Ricciocarpos natans.	Schwimmende Ricciocarpe.

U. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS.